

令和2年度「産油国等連携強化促進事業費補助金(石油天然ガス権益・安定供給の確保に向けた資源国との関係強化支援事業のうち中東等産油・産ガス国投資等促進事業(ロシア等産油・産ガス国投資等促進事業))」

産業協力・企業間交流セミナー (コロナ禍のロシア・中央アジア) 実施報告書

2021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。

令和2年度、(一社)ロシアNIS貿易会は、産油国等連携強化促進事業費補助金の一環として、経済産業省の助成を得て、ロシア等産油・産ガス国における投資環境等に関する調査及び同地域との企業間交流を図るためのセミナー開催等の事業を実施した。

本報告書は、本事業の枠内で2020年9月14日、16日、18日に開催した連続ウェビナー「ロシア・カスピ海産油国石油産業へのコロナ禍の影響」及び、2021年3月1日、3日、5日に開催した第2回連続ウェビナー「コロナ禍の2020年を回顧するー経済と石油ガス産業への影響ー」、2021年3月11日に開催した産業協力ウェビナー「国際的水素サプライチェーンの構築と日本の水素技術」の開催概要を報告するものである。

本事業の実施にあたり、多大なご協力を賜った経済産業省、セミナーの開催にあたってご協力いただいた関係機関及び専門家の皆様、並びに当会会員、関係各位に改めて御礼申し上げます。

2021年3月

一般社団法人 ロシアNIS貿易会
会長 村山 滋

目 次

I . ロシア・カスピ海産油国石油産業へのコロナ禍の影響	1
I - 1. コロナ禍のロシア経済—エネルギー・対外関係への影響—.....	1
I - 2. コロナ禍のカザフスタンとアゼルバイジャン.....	28
II . コロナ禍の2020年を回顧する	
— 経済と石油ガス産業への影響 —	42
II - 1. アゼルバイジャン・カザフスタンの経済と石油産業.....	42
II - 2. コロナ禍のロシアの経済と石油・ガス産業.....	56
III . 国際的水素サプライチェーンの構築と日本の水素技術	83

Ⅰ. ロシア・カスピ海産油国石油産業へのコロナ禍の影響

Ⅰ-1. コロナ禍のロシア経済—エネルギー・対外関係への影響—

はじめに

2020年9月14日（月）、16日（水）、18日（金）の3日間にわたり、ロシアNIS貿易会では、ロシア・カザフスタン・アゼルバイジャンの経済・エネルギー専門家による連続ウェビナー「ロシア・カスピ海産油国石油産業へのコロナ禍の影響」を開催した。

コロナ禍により世界経済全体のヒト・モノの動きが大きく制限される中、産業活動や物流に不可欠である石油・ガス、そしてそれらから精製される燃料需要が減退し、ロシアをはじめとするCISの産油・産ガス国の経済にも広く影を落としている。また、コロナ禍の問題とともに世界情勢も大きく動いており、これら諸国と大国、周辺諸国との経済関係の変化にも注目しなければならない。このような状況を踏まえ、経済・エネルギー・国際経済関係と多様な分野の現地専門家6人によるオンライン講義を実施した。本稿ではその中から4人のロシア人専門家の報告要旨をご紹介しますこととしたい。

なお、講義は7月末に収録されたものであり、質疑応答はウェビナー当日にライブで行われたものである。

連続ウェビナー「ロシア・カスピ海産油国石油産業へのコロナ禍の影響」プログラム

時間	プログラム（9月14日）
16:00	<p>■開会挨拶、講師紹介 中居孝文（一社）ロシアNIS貿易会 ロシアNIS経済研究所 副所長</p>
16:02	<p>■ 報告1 「コロナ危機のロシア経済への衝撃とロシア政府の対処に関するレビュー」</p>
16:48	<p>講師：ツヴェトコフ・ロシア科学アカデミー市場問題研究所 所長 ◆質疑応答（オンライン・同時通訳）</p>
17:05	<p>■ 報告2 「コロナ危機：ロシアのエネルギー戦略及び政策に対する影響」</p>
17:51	<p>講師：ロギンコ・ロシア商工会議所 エネルギー戦略発展委員会 気候変動部長 ◆質疑応答（オンライン・同時通訳）</p>
時間	プログラム（9月16日）
16:00	<p>■開会挨拶、講師紹介 輪島実樹（一社）ロシアNIS貿易会 ロシアNIS経済研究所 部長</p>
16:02	<p>■ 報告1 「カザフスタンの石油採掘における『ブラックスワン』」</p>
16:48	<p>講師：チェルビンスキー・PETROLEUM Journal LTD 編集長 ◆質疑応答（オンライン・同時通訳）</p>
17:05	<p>■ 報告2 「アゼルバイジャン石油産業におけるコロナウイルスの影響」</p>
17:51	<p>講師：マメドリ・Profile Analytical Unit 外交・国内政策上級専門家 ◆質疑応答（オンライン・同時通訳）</p>
時間	プログラム（9月18日）
16:00	<p>■開会挨拶、講師紹介 中居孝文（一社）ロシアNIS貿易会 ロシアNIS経済研究所 副所長</p>
16:02	<p>■ 報告1 「コロナ危機のロシア経済への衝撃と政府対応への評価」</p>
16:48	<p>講師：ドロビシエフスキー・ガイダール経済政策研究所 マクロ経済・財務部長 ◆質疑応答（オンライン・同時通訳）</p>
17:05	<p>■ 報告2 「コロナ禍発生後の露中・露米経済関係」</p>
17:51	<p>講師：マカロフ・ロシア高等経済学院 国際政策・経済学部 国際経済学科 准教授 ◆質疑応答（オンライン・同時通訳）</p>

1. コロナ危機のロシア経済への衝撃とロシア政府の対処に関するレビュー

ツヴェトコフ・ロシア科学アカデミー市場問題研究所所長

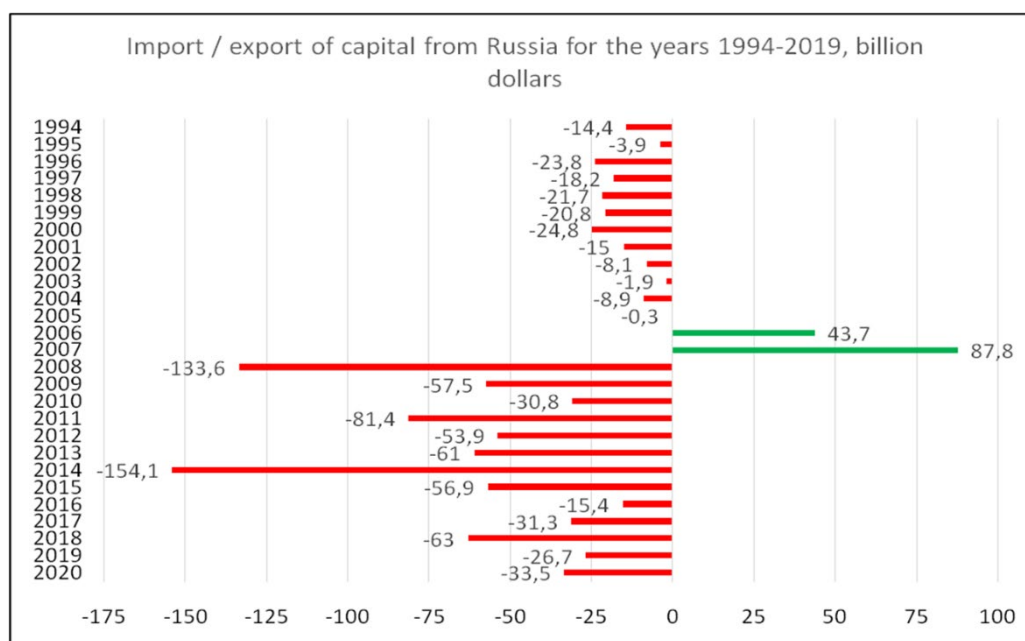
コロナ危機のロシア経済への衝撃 現在のロシア経済に影響を与えているネガティブな要因として、(1) コロナの感染拡大、(2) 原油価格の暴落、(3) ロシア経済からの資本流出、(4) 世界的な分断・孤立と世界経済の停滞、(5) ビジネスが直面する不確実性、を挙げることができる

連邦政府は感染拡大を防ぐため、3月31日～5月12日、ロシア全土で経済活動を抑制する非労働期間を実施。実際には6月12日まで多くの企業が経済活動を中止した。ただし、3月31日以降も「戦略的に重要な企業」だけは経済活動を続けていた。

2019年末時点で、原油価格は1バレル=66ドルだったが、4月20日に1バレル=19ドルまで低下。ロシアは石油輸出で成立している国なので、油価の下落は国家予算に大きな打撃を与えた。油価は戻りつつあるが、未だ1バレル=43ドルと問題の解決にはほど遠い。

2020年5月までの5カ月間で335億ドルのロシア資本が流出。2019年260億ドルだったことを考えると、どれほど多いかがわかる。最悪の年は2014年(1,540億ドル)。1994～2019年で8,350億ドルが流出。ロシア経済は改善しておらず、ビジネスを行うための行政手続きは簡素化されず、ロシアの投資の魅力は低下しつつある。

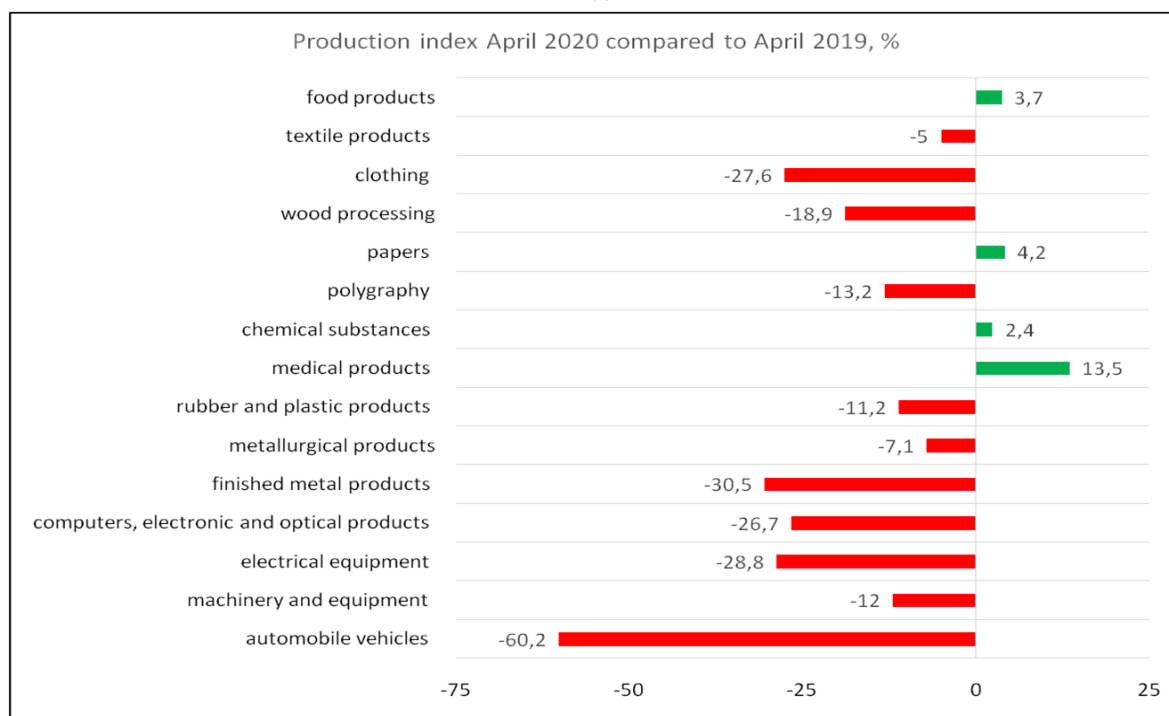
ロシアからの資本の流出入



ロシアは国際経済の一部であり、その影響を避けることはできない。世界中で生産が縮小し、資源を消費しなくなったため、資源輸出国であるロシアは資源の生産量を減らさなければならず、必然的に販売量も減った。輸出は30%も減少し、大きな打撃となった。

4月の非労働期間にロシア経済で何が起きたか。2020年4月のGDPは対前年比-12.0%、鉱工業生産は-6.6%であった。4月の時点で石油生産は+1.0%だったものの、ガスの生産量は-14.3%、石炭は-8.3%と縮小した。また、製造業は-10.0%で、特に苦況に陥ったのは、自動車産業(-60.2%)であった。一方、食品産業(3.7%)、化学産業(2.4%)、医薬品(13.5%)は生産が拡大した。他の経済部門を見ると、プラスは農業(3.1%)だけで、建設(-2.3%)、貨物取扱量(-6.0%)、小売(-23.4%)、サービス業(-37.9%)と軒並み縮小した。

生産指数リスト



ロシア政府による危機対策 経済活動の停止はロシア政府による要請であり、政府によるビジネスおよび国民に対する支援は必須であった。3月17日に連邦政府は最初の総合的経済支援対策(総額3,000億ルーブル≒43億ドル)、4月16日に支援策の第2弾(1兆8,000億ルーブル≒250億7,000万ドル)、5月11日に第3次支援策(800億ルーブル≒114億ドル)を打ち出した。合計2兆9,000億ルーブル(≒410億ドル)が支援に充てられており、これ

はロシアの GDP の 3%に相当する。

連邦政府は 4 月 2 日に「戦略的に重要な企業のリスト (1,335 社)」を作成。これらの企業は政府によって継続的にモニタリングされ、危機的な状況では優先的に政府支援を受けることができる。このリストの 36%は直接的・間接的な政府の関連企業であり、オフショアビジネスや犯罪歴のある企業もある。続いて連邦政府は、4 月 6 日にコロナのパンデミックによる打撃を最も強く受けた 12 部門を指定。航空、観光、会議・見本市、ホテル、外食、文化・娯楽、スポーツなどが含まれている。

政府による措置として、①税金や社会保険料の支払い、国有不動産に対する賃料の支払い猶予、ローンの支払いなどの猶予、②企業監査の延期、③ライセンス停止企業に対する自動的なライセンスの延長 (年末まで)、④中小企業や戦略的企業へのソフトローンの提供、⑤特定の産業への特別な支援、を挙げることができる。特に、⑤については空港への補助金の給付 (110 億ルーブル)、航空会社が経費を賄うための補助金 (230 億ルーブル) などがある。また、甚大な被害を被っている自動車産業に対しては補助金ではなく、有利な条件での自動車ローン (70 億ルーブル相当) やカーリース (60 億ルーブル相当)、連邦機関や国営企業による前倒しの自動車購入の義務付け (450 億ルーブル相当) といった形で支援が行われた。

こうした政府による危機対策措置を実業界がどう評価しているか。ロシア商工会議所が 2020 年 4 月に行ったアンケート調査によると、50%の企業は、コロナによる打撃を特に受けたと指定された経済部門に属さなかったために、国の支援を受けることができなかった。たった 6.6%だけが政府の支援に満足していると回答した。こうした状況の中で中小企業はどのような手を打っているか。26%がテレワークを導入。21%は社員の一部を休暇 (有休ではなく無給の休暇) にした。14%はボーナスの支払いを中止し、11%は一部の社員を解雇し、8%が廃業した。5 月 19 日に行われたアンケートによると、55.1%が政府の支援策は効果的でないとは回答し、27.8%だけが政府の支援には多少よいところがあると回答。さらに 5 月 22 日に行われたアンケートによると、企業の 53%がビジネスは壊滅的な状態にあり、39%は財務実績が低下し、6%だけが自社の状態をよいと評価した。6 月 17 日に BuhSoft 社が実施したアンケートでは、中小企業の 30%が政府支援の利用を自ら拒否し、賃料支払い猶予などの政府の施策は効果的でないと考えていた。賃料の支払いを半年後に延期して

も、半年後に払わなければならないからである。また、15.3%は給与を支払うための無利子ローンも意味をなさないと考えている。一方、最も効果的と考えられたのは、給与支払いのための返済不要の補助金であり（80%）、また、46%が社会保険料の軽減を評価した。

国家行動計画 「2020～2021年の雇用と国民所得、経済成長と長期的な構造改革のための国家行動計画（＝国家行動計画）」は9章120ページの文書で、30の優先分野、ロシア経済、中小企業、国民生活向上のための500の計画が記されている。有効期間は2020年6月～2021年12月で、予算は5兆ルーブル。連邦予算外からの資金も合わせると7兆2,000億ルーブルになる。国家行動計画の目的はコロナによる経済の停滞を打開することであり、①失業率の抑制、②安定した国民所得の成長、③GDPの持続的な成長を挙げている。

具体的な目標数値を見ると、2021年に失業率を5%までに抑える（現状6.2%/2020年予測は5.7%）。2021年のGDPを2.5%増（2020年予測は6.0%減）、実質所得を2.5%増（2020年予測は3.9%減）、小売売上高を3%増（2020年予測は5%減）、サービス業を2.5%増（2020年予測は10.0%減）にする。そして、最も重要なことは、最低生活水準以下の収入となる人の割合を減らすことである（2020年予測は12.3%）。

これらの目標に向けてどのようなタスクに取り組むか。①実質国民所得の増加、効果的な雇用、有効需要の回復、②中小企業の支援と発展、③ビジネス環境の改善、④デジタル化による経済促進と労働生産性の向上、⑤輸出拡大と輸入代替の促進、⑥コロナの影響を受けた産業の回復、⑦外からの衝撃（外的ショック）に対する経済の耐久性強化。

ロシア経済の危機脱却は3段階で行われる。第1段階（2020年第2四半期）は適応フェーズ。国民所得がさらに減少することを防ぐなど、国内の状況を安定させることが目標である。第2段階（2020年第4四半期～2021年第2四半期）は復興フェーズ。危機が始まる直前、2020年3月のレベルまで経済を立て直すこと。経済回復プロセスを完了し、失業率を下げ、国民所得を確実に引き戻す。第3段階（2021年末まで）は活発な成長フェーズ。経済を持続可能な成長、つまり成長率2.5%まで引き上げる。同時に貧困率を下げ、最低生活水準を賄う収入を持つ人の割合を増やす。

政府の危機対策に対する評価 3つのコロナ支援対策や国家行動計画で示されている様々な財政的・税制的インセンティブは専門家によってよく設計されたものである。一方で国家行動計画には人の目を欺く巧妙なところがある。政府は数値を絶対値ではなく、相対値(%)で表しており、例えば2021年に対前年比2.5%のGDP成長とある。これは2020年に6.0%落ち込んだところからの回復に過ぎない。また、国家支援に5兆ルーブルの拠出が約束されているが、経済への資金投入は予定されていないので、大部分は予算の再分配で賄われるだけ。そして5兆ルーブルは膨大な額に見えるが、GDPの5%に過ぎない。例えばオーストリアは危機脱却にGDPの18%、フランスは15%以上、米国は10.5%、中国は6.6%投入している。ロシアはたった5%であり、たいした金額ではない。一方で、2020年第1四半期の連邦予算の赤字が1兆ルーブルもあるので、企業や国民に対して約束されていることは実現されないかもしれない。

政府の救済政策や行動計画はないよりましである。今後2年間、経済でどのような政策を優先的にとるかということイメージできる。また、過去の経済危機と比較すると、政府と企業の関係が質的に改善したと言える。政府は支援策が効果的で実現可能になるよう、4大会計事務所や経済団体と積極的に連携している。コロナによる規制が解消され、国家行動計画で示されているよりもずっと速いスピードで一気にロシア経済が回復することを願っている。

質疑応答

質問①：講義の収録から約1カ月半が経過し、その間に発生した新しいトレンドや状況の変化について

回答①：2020年9月時点でロシア経済では、専門家が予測したような恐ろしい状況は起きておらず、いい結果が出ている。ロシア経済は4%低下しただけであり、低下のトレンドは落ち着いている。経済全体でも、個々の分野でも低下のテンポが遅くなっているのは重要なことである。

質問②：なぜ「2020～2021年の国家行動計画」の承認が遅れているのか

回答②：国家行動計画は一連の総合支援策すべてをサポートするものである。ロシア経済の

低迷が落ち着いていること、経済状況の変化によって目標が変わっていることで、修正が行われているため。

質問③：ロシアとの経済関係の強いベラルーシが混乱に陥った場合のロシア経済への影響は？また、ナヴァリヌイ事件による追加制裁が行われた場合のロシア経済への影響は？

回答③：ロシアはベラルーシを助ける義務があるが、サポートには注意深くならなければならない。制裁については政治的な部分が多い。毒物による被害を被った人に対してお見舞いを申し上げたい。人として許されない行為である。

2. コロナ危機：ロシアのエネルギー戦略及び政策に対する影響

ロギンコ・ロシア商工会議所・エネルギー戦略発展委員会・気候変動部長

ロシアのエネルギー産業への影響 ロシア産エネルギーの主な消費国の動向を見ると、中国経済は1～2月の深刻な景気後退後、3月には緩やかに回復が始まった。小売はほぼ完全に回復し、工業生産も5月に回復に近い状況にあったのです。すでに回復していると考えられる。中国のエネルギー政策はプラグマティックで、安い資源を使う。かつて、太陽光と風力に移行しようと努力したが、安い石油があるのでこのトレンドは今後弱まると考えられる。また、中国では総発電量148GWtの石炭火力発電所を建設する予定があり、石炭の需要が伸びる。40の新しい炭鉱が開発されるがそれだけでは足りないため、ロシアにチャンスがある。将来性の高い天然ガスについても中国のエネルギー成長の推進力となりうるため、ガスプロムやノヴァテックにとっていいニュースである。

一方、EUは2050年までに気候中立を達成するためのイニシアチヴとして「欧州グリーンディール」を採択し、鉱物燃料の使用削減を決めた。政治状況によって見直されたり、テンポが変わったりする可能性もあるが、トレンドははっきりしており、ロシアの石油会社にとってはあまりいいニュースではない。

日本は国内17か所に22の新しい石炭火力発電所を設置すると発表した。しかし、温暖化ガス排出削減を破棄したわけではなく、基本方針は石炭火力への依存度を下げることに。効率のいい石炭火力発電所を新設し、効率の悪い古い石炭火力発電所を廃炉にする。より重要な

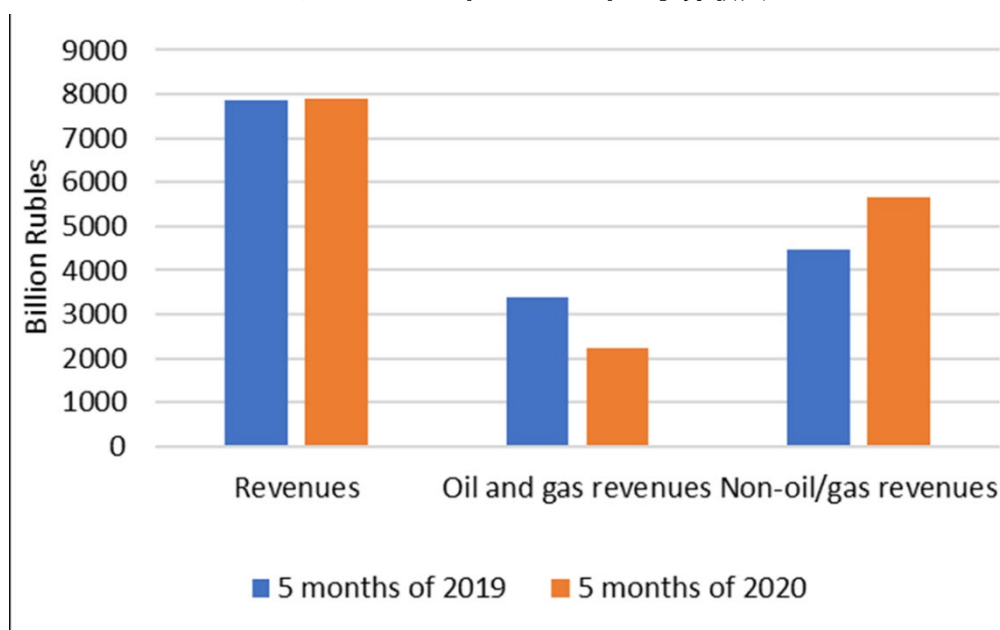
ことはLNGガス発電。これはロシアのLNGビジネスにとって新しいチャンスである。

世界の石油需要は2020年第1四半期時点では中国の需要さえ減った。しかし第2四半期の中国の実績は完全に回復するはずで、年末までに以前のレベルでエネルギー資源を買うようになるだろう。しかし、他の市場は年末までに以前のレベルに回復するとは思えない。

OPEC+協議決裂の結果、エネルギー市場におけるロシアのライバルであるサウジアラビアと米国はロシアの追い落としを図った。サウジアラビアはダンピングを行ったがタイミングが悪く、マーケットは飽和状態であった。結果的にサウジアラビアは重要かつトップバリューのプロジェクトの延期を余儀なくされ、国家財政に打撃を受けた。米国ではシェールオイル企業が次々に倒産し、深刻な状況に陥っている。シェールオイルの生産量が減っているのので、シェールガスの生産量も減っており、米国には欧州やアジアに売るものがない。結果として、今のところ米国にはロシアを欧州のガス市場から追い出すチャンスはまったくない。

ロシアのエネルギー輸出を見ると、2020年第1四半期の時点で原油について大きな損失はまだなかったが、ガスはとても大きな損失だった。理由は極めて簡単で、2019年末に欧州諸国が大量にガスを買って貯蔵施設を満タンにしたが、暖冬でガスが不要となり、大幅な余剰が出たため。特にドイツ、オーストリア、イタリア、オランダの4カ国向けの輸出が激減。一方、中国に目を向けるとロシアの対中輸出はわずか8%減っただけであった。

ロシア:2020年と2019年の予算収入

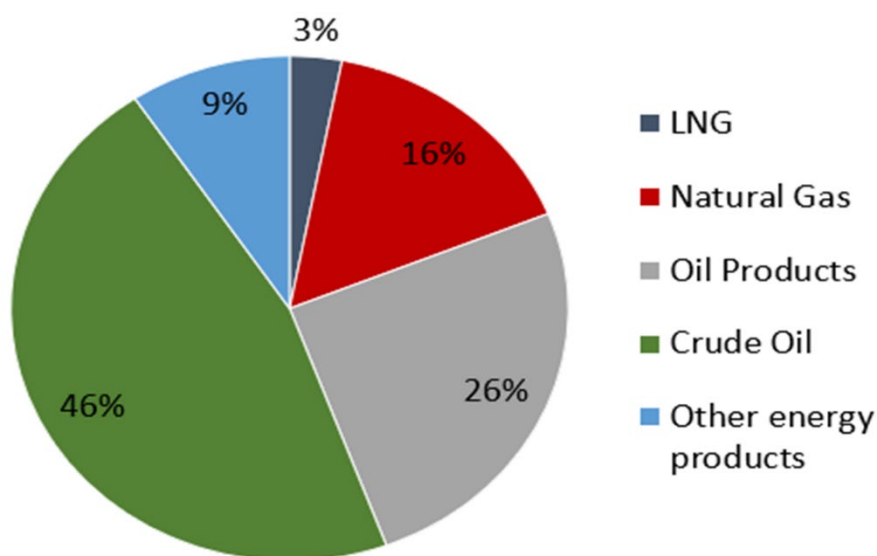


ロシアの国家財政が受けた影響はないに等しい。歳入はむしろ若干伸びている。ガスと石油による収入は減ったが、他の項目での収入が増えたためである。また、国債や企業債務のレベルを見ると、ロシアはインド、中国、トルコなどと比べると相当に小さい。

2035年までのエネルギー戦略 エネルギー市場の競争はどんどん激しくなっており、特に競争力を維持するためコストを下げる必要がある。戦略には巨額の資金を必要とする油田の開発はやめようと言われている。特に、石油価格が上向いているので、古い油井を利用する際のコストは比較的小さく、そのリハビリが推奨されている。また、ガス液化技術、地層の破砕技術といった新しいテクノロジーの適用が必要である。さらに、輸出に占める石油・ガス加工製品の割合を大きく引き上げることも重要である。そのために大規模な生産能力を持つ設備の建設が進められている。

戦略の目標数値はかなり控えめで、原料生産は2024年までに対2018年比で5～9%増。また、原油やガスより、価格の高い製品の輸出を基軸にして、輸出を9～15%増やすとしている。これには当然、相当額の投資が必要であり、対2018年比で35～40%投資を増やすとされている。

ロシア:エネルギー輸出の構造



ノルドストリーム2



質疑応答

質問①：油価が40ドルを超えると米国のシェールオイルが増産されると言われているが、今後油価はどれくらいまで上昇すると考えるか？

回答①：まず、大量のシェールオイル企業の倒産が続いているが、シェールオイルの生産を再開することは比較的容易である。油価は少しずつ上昇している。ロシアにとって1バレル=40ドルは財政を安定化させるために必要なベンチマークだったが、現在はルーブルレートが上がっているため、財政を充実させることが可能。価格上昇のトレンドは続いているが、今後も続くと考え。私の予測では今後1年半くらいは1ドル=50~55ドルであり、3年で見ると1バレル=60ドルも可能だろう。

質問②：ノルドストリーム2に対する米国の制裁はほとんど効果がないというが、ナヴァリヌイ事件によりドイツが厳しい態度を示す可能性がある。それも含めてノルドストリーム2の今後についてどう見るか？

回答②：欧州に十分な量のガスがあるので、ノルドストリーム2は2020年にプライオリティではない。つまり、完成しても需要は高くないが、2021年以降は必要になり、プライオ

リティの高い問題になると考える。欧州のガスのハブ国になるのはドイツかポーランドか。欧州のガスハブにポーランドがなることに反発するドイツがどういう選択をするかということだ。

質問③：北極海での石油ガス開発について、米国が安全保障の観点からけん制・阻止する動きが出てくる可能性はあるか？

回答③：米国は北極海航路の発展を邪魔しようとするだろう。しかし米国は圧力をかけようにも直接的な手段を持たない。経済的な圧力をかけることはできるかもしれない。しかし、経済的な圧力はすでにかけており、新たな手段は見つからないだろう。従って、私の見解では、北極海航路は将来的にいい展望があると考えている。

質問④：2035年までのエネルギー戦略に含まれた水素エネルギー開発をどう見ているか？

回答④：水素エネルギーについてロシアは十分理解している。エネルギーを備蓄するという観点から、エコなエネルギー源である。ガスプロムはメタンから水素を作り、生産能力を増やしていく計画を持っている。ロスアトムは原子力発電所の余力を用いて水素を作る計画を持つ。冶金関係者の話では高炉ガスの利用の可能性も存在する。高炉ガスは水素の割合が多く、通常は炉の中で燃やされてしまうが、水素を作って売ることも可能である。すでに議論のテーマとなっており、複数の考えがある。

質問⑤：ウクライナと同様に重要な資源通貨国であるベラルーシの混乱がロシアのエネルギー部門に与える影響をどう考えるか

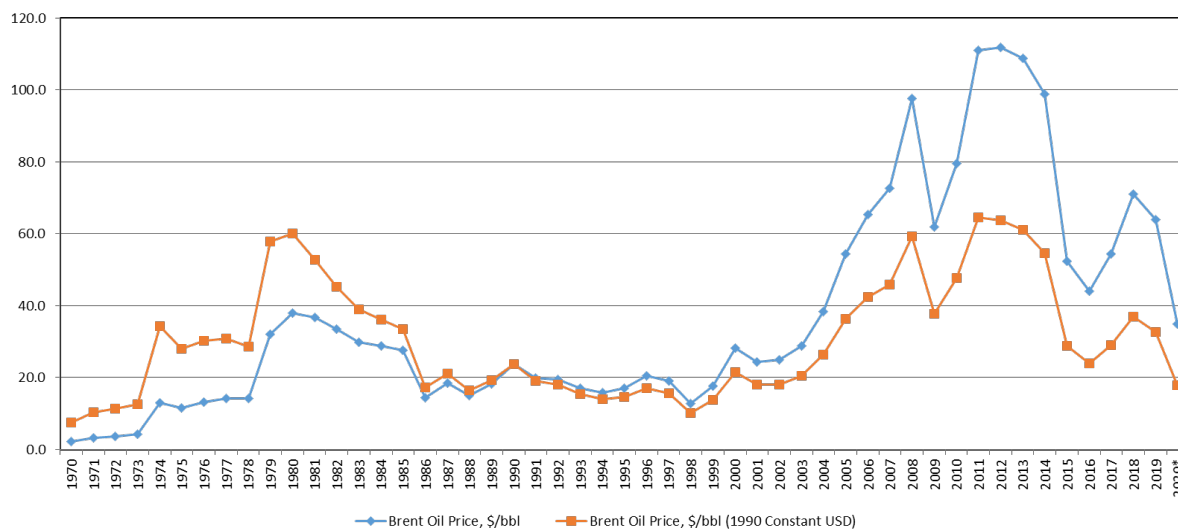
回答⑤：ベラルーシに敵対的な政権が生まれたら問題が発生するが、ベラルーシ政権がそのような性質になる可能性は低い。ウクライナのシナリオがベラルーシで再現される可能性も極めて低い。ウクライナは伝統的に国が東と西にはっきり分かれていて、西は伝統的にロシア人を嫌い、東のウクライナ人は民族的ロシア人が大部分を占め、ロシアに常に好感を持っていた。しかし、2014年には西の気持ちの方が勝り、今もそれが続いている。ベラルーシを見ると、西ウクライナに似たような雰囲気は一切ない。従って、ロシアにそっぽを向くようなナショナルな要因はないというのがベラルーシの現状である。

3. コロナ危機のロシア経済への衝撃と政府対応への評価

ドロビシエフスキー・ガイダール経済政策研究所・マクロ経済・財務部長

コロナ危機のロシア経済への衝撃 2020 年前半、ロシア経済は同時に 3 つの攻撃に直面した。1 つは原油価格の暴落。2020 年 3 月に OPEC+ の取引が決裂して油価は過去 50 年で最低の値まで落ち込んだ。2020 年 4～5 月の油価はインフレを考慮すると、1 バレル=10 ドルまで下がり、1998～1999 年以来、最も大きな危機であった。当時は価格が上昇しなければロシア経済はやっていけないと考えられた。しかし今回は、油価暴落の影響は出ているが、経済状況を見ると 1998～1999 年と比べてビジネスや国民が対応できている。ロシア経済は 20 年で力を増してきたということ。石油セクターへの依存は大きいですが、油価の動向から受ける影響はそれほど大きなものではなかった。OPEC+ の合意に基づき、ロシアは石油輸出量の縮小という責務を負ったので、国内の原油生産量が縮小した。ただし、GDP は 2.5～3 % の低下にとどまっている。1998～1999 年には GDP は 5～6 % 縮小した。

ドルに対する石油価格



2 つ目の攻撃はグローバルな景気後退。世界的な GDP の縮小、欧州、米国、日本、中国、インドなど主要国の景気後退は、少なくとも世界大恐慌や第二次世界大戦以来、初めてである。現時点で世界経済の縮小率は 3 % 程度とされている。2007～2009 年の世界経済危

機の最悪の時点で、世界経済の縮小率は1%以下であった。当時、多くの国で失業率が高まり、多くの企業が倒産し、社会問題が拡大した。今はもっとひどい状況である。ロシア経済は石油や天然ガスだけでなく、その他の製品、資源も非資源も輸出していて、世界経済の需要と結びついている。そのため、多くのロシア製品の需要が縮小した。石油を除いても輸出はマイナスであり、GDPで0.5~0.6%低下している。

3つ目はこれまで経済学者が注目せず、対応への準備が進められてこなかった経済の制限、ロックダウン。パンデミックを抑えるためにほぼすべての国で2カ月~2カ月半、一部の国では3カ月ロックダウンが続き、多くの経済分野が活動停止を強いられた。米国では多くの労働者が職を失った。欧州の一部やロシアでは米国ほどではないが、いずれも失業率の上昇が見られている。GDPの動向から見ればこれがもっとも強力な打撃であった。

グローバル経済の減退

Country	2019	2020	2021
USA	2,3	-5,9	4,7
UK	1,4	-6,5	4,0
Germany	0,6	-7,0	5,2
France	1,3	-7,2	4,5
Italy	0,3	-9,1	4,8
Spain	2,0	-8,0	4,3
China	6,1	1,2	9,2
India	4,2	1,9	7,4
Japan	0,6	-5,2	3,0
World	2,9	-3,0	5,8

3つのスタビライザー(安定化要因) 今回のような危機が10~15年前に起きていたら、打撃はもっと大きく、状況はもっと悪かっただろう。これはロシア経済の内部にあるスタビライザー(安定化要因)に関する。

1つ目は国家予算のルール。ロシアでは国家予算の収支を計算するために基本となる油価を設定する。基本価格より油価が高くなれば歳入の余剰は国民福祉基金に備蓄され、油価が下がれば国民福祉基金の資金が外貨の形で市場に流れ、為替レートの安定化を図り、歳出に

使うこともできる。このルールによって油価の変動によるショックをある程度やわらげ、依存関係を低くすることができる。このルールがパンデミックに先立つ2019～2020年、油価が長期的に平均価格を上回っていたときに適用された。その後、油価が暴落し、国民福祉基金の資金や中央銀行の外貨準備が市場に向けられたことで、マネーサプライが収まり、危機を乗り越える予算が手当てされた。

2つ目の要因は2014～2015年に行われた対ロ金融制裁。ロシアは発展途上経済の代表格でいわゆる新興市場。新興市場では、国内の安定が崩れ、世界市場におけるリスクが上昇すると、資産を持つ外国投資家や国内投資家の多くが国内通貨から外貨買いに走り、為替安に陥る。その後、インフレの急上昇などで不透明な状況となり、危機が深まる。2020年春にはアルゼンチン政府が債務のデフォルトを表明した。一方、ロシアに対しては2015年から金融制裁が施行され、2015～2020年、ロシア企業や政府は世界の金融市場から切り離され、外貨での借入れが不可能となってきた。外国投資家やレジデントはロシアの金融市場に存在し続けているが、ルーブル建て資産や国債に投資するだけで、外貨建て債務は限られている。つまり、ロシアでは外貨での借入れが5年間縮小していたため、危機における条件付きのスタビライザーの役割を担うことになった。

3つ目は2013年から中央銀行が政策を変更したこと。1998年、2008年、2014年の危機の際は大幅な通貨切り下げを行い、為替レートが暴落し、準備金が激減した。そのため、ロシアではどの危機でも最終的に通貨危機となった。2020年は為替レートの暴落はほとんど見られなかった。ロシアは他の新興市場国と同様にある程度の為替レートの変動は経験したが、ルーブルの過剰評価はなく、中央銀行は問題を回避することができ、通貨危機には至らなかった。

ロシア経済の発展シナリオ 2020年の世界の経済成長率は3%前後。今後、より速いペースで回復が見られれば、3.5～4.5%になると予測される。ただし、これは大規模な第2波が考慮されていない。OPEC+の取引によって原油需要が回復すると、第2四半期初めのような油価下落は起きず1バレル＝35～40ドルを維持すると考えられる。35ドルは国家予算の基本価格を下回るが、45ドルはわずかに上回る。ロシア経済はどちらにしても平均は下回るものの大きなショックはないと考えられる。

2020年のロシアのGDPの縮小率は6.5～7%。OECDは6～6.5%、世銀やIMFは5.5～5.8%、ロシア経済発展省は4.8～5%と予測している。数字はさまざまに2%隔たりがあるが、不透明な状況下なので、1～2%の差は誤差の範囲。これを考慮するとロシア経済の2020年の縮小率は5～7%。2021年には成長が予測されており、3.5～4.5%。この成長率はかなり高い数字だが、2020年の大幅縮小という非常に低い値を基本にしているため。つまり、生産高は上昇するが、活発な成長とは限らない。実際に起こるのは回復であり、回復しても2019年のレベルには到達しないだろう。

今回の危機はこれまでと異なり、国民の実質所得の低下がGDPの低下率を下回っている。これは政府の経済支援策のほとんどが所得に対する支援で、国民の生活を維持するものだから。インフレ率は3～3.5%になる予定だが、これまでの危機は10%レベルで、インフレの鈍化が非常に大きい。

2020年から2022年へのシナリオ

	2019	2020		2021		2022	
		1,2	1	2	1	2	
Urals Oil Price, \$/bbl	63,5	35,0	35,0	45,0	45,0	45,0	
Global Economy Growth, %	2,9	-3,0	4,5	4,5	3,5	3,5	
Oil export, mln tons	266	206	235	225	244	244	

ロシア政府の危機対策 ロシアでは3つの危機対策が実施された。3つの対策パッケージのための財政支出は1.8兆ルーブル（GDPの約1.8%）で、主要国と比べると控えめ。多くの国はGDPの5～7%でロシアの2～3倍で、中国を除く途上国、アジアや中南米はGDPの1～4%とロシアに近い。第1パッケージは中小企業支援のため。中小企業はロックダウン対象分野に集中しており、今回の危機で最も損害を受けた。経済規模が限定的で、貯蓄も限られており、危機の影響が大きい。第2パッケージは主に地方に向けられた。地方は早くから独自に対応し、住人や企業を対象に支援を実施してきた。しかし4月になると、地方だ

けでは財政が足りないとわかってきたのである。第3パッケージは国民が対象で、特に支出の半分が子どものいる家庭に向けられた。2カ月で国民は貯蓄を食いつぶし、所得の支援という観点から国民への支援が必要であった。

ロシアの中央銀行を見ると、今回の危機で世界の中央銀行がとった行動の特徴がそのままみられる。しかし、その政策はロシアとしては驚くべきものであった。2014～2015年は金利を上げて国内市場、金融市場、外貨市場を守った。一方、今回の危機では中央銀行は直ちに金利を下げた。これにより2020年前半は若干インフレが進んだが、目標よりは低く抑えられた。金利を低くしてもインフレの上昇も為替レートの跳ね上がりもなかった。中央銀行の危機対策は正しいものであったと結論付けることができる。

こうした政府や中央銀行の政策の成果が表れる段階に近づいており、近い将来、経済成長を期待できる。危機前の状況への回復やそれ以上のスピードでの成長、少なくとも十分に持続可能な中期的な成長の発展の可能性が出てくる。新たなショックやマイナスの傾向が表れても、臨機応変に効果的に発展させることができるだろう。

インフレと中央銀行の政策



質疑応答

質問①：ロシア経済発展省の予測では、2020年のロシアのGDPは2020年5月時点で-4.8～5%、今週発表された予測で-3.9%と、考えていたほど状況は厳しくないの見通しが緩和さ

れた。他方、講演では、2020年は-6.8%と政府の予測よりずっと厳しい。約1か月半経過し、予測は変わらないか？

回答①：現状が変わってきているので今は4～4.5%マイナスと予測している。楽観的な数字になった。経済回復が思ったよりも早く進んでいて、もう少し緩和された数字でいいのではないかと。

質問②：これまで石油および天然ガスの輸出がロシアの経済成長のエンジン役であったが、今後エネルギー価格の急上昇が期待できないとなると、どういった部門が成長のエンジンとなりうるか。

回答②：私の考えでは石油ガスセクターが今後も重要なドライバーであり続ける。残念なことに、経済成長を補綴する新しいセクターを見ることができないのが実情。国の経済政策から見ると、ナショナル・プロジェクト自体をドライバーにしようという考えが見受けられる。プロジェクトの周辺から経済成長に結び付けようという考え。ナショナル・プロジェクトの重要性が大きい。

質問③：2020年は連邦財政が大幅な赤字が見込まれる。どのように赤字が補てんされるか。例えば国債の発行が拡大されるか。もしそうなった場合、インフレにつながる可能性が出てくるのではないか。

回答③：2020年の財政収支は対GDP比で4.5%の赤字と予測が出ている。そのため、国債の発行もバリエーションの1つとして考えられる。しかし、それだけに依存することは避けたい。今年は危機的状況なのでいろいろなコンビネーションが考えられる。一方で、ロシアの銀行セクターは貸付があまりにも大きくなることで、インフレの誘因となることを危惧する声の大きいのも事実。マネーフローを落ち着かせるためには注意深いアプローチが必要。

質問④：2020年春に出された3つの緊急支援パッケージに続いて、近い将来、2020～2021年の国家行動計画が発表されるとみられている。早ければ9月中にも出るのではないかと言われている。この経済復興計画の内容やポイントについて。

回答④：何らかの計画を実施することが必要であり、これまでの計画を見直し、2024年までの計画に手直しを加えることも必要。しかしまだ閉鎖的な環境の中で見直しが行われている。すでに発表された3つの危機対策の他に新しいものが含まれることが考えられる。どのような形で、具体的に何が、実施していくかは憶測の域を離れないが、危機前の状況をもとに、危機の条件を考慮して手直しがされるだろう。新しいプロジェクトが出てきて、新しい方向性を持つプロジェクトが入るかもしれないが、現時点で具体的にいうことはできない。来年度以降の予算が検討されており、今日・明日中にも明らかになるが、経済回復のための特別政策を見越したものになることは間違いないだろう。

質問⑤：新型コロナの感染に伴う経済危機の中で、2019年から開始されたナショナル・プロジェクトの実施にかなり影響がでてくるのではないか。

回答⑤：情報は限られていて、間接的な情報しかあてにできない。ただ、ナショナル・プロジェクトのほとんどがこれまで通りの形で残るだろう。プログラム自体はすべてが消化されるようになるだろうと考えている。新しいプロジェクトも出てくるかもしれない。例えばツーリズムなどについては、コロナの影響が非常に大きかったので、それに対してツーリズム関連のプロジェクトに力を入れることがありえるだろうと考えられる。今回の危機で、新しい近代化を行うことによって、新しい刺激を与えるようなものが必要になっていくことは間違いない。

質問⑥：経済の先行きが不透明の中、金利を下げることで新規の投資への資金需要が起きるか？借り換えなどに使われてしまうのではないか？

回答⑥：そのようなリスクは十分あり得る。インフレ率を4%レベルに抑えていくために、いろいろな努力が重ねられてきたが、中央銀行としてはまったく新しい行動をとることはないだろう。財政政策はソフトで、これが継続していくと考えられる。国民に対する住宅ローン等、国民のための金融政策が続けられていこう。国民、中小企業が使える形での新しい金融政策が歓迎されると思う。今回のコロナの影響で大きな影響を受けた分野に対するものについて、いろいろと導入されるだろう。それだけでなくコロナの影響を受けた大企業に対する政策も導入していく方向で検討すると思われる。

4. コロナ禍発生後の露中・露米経済関係

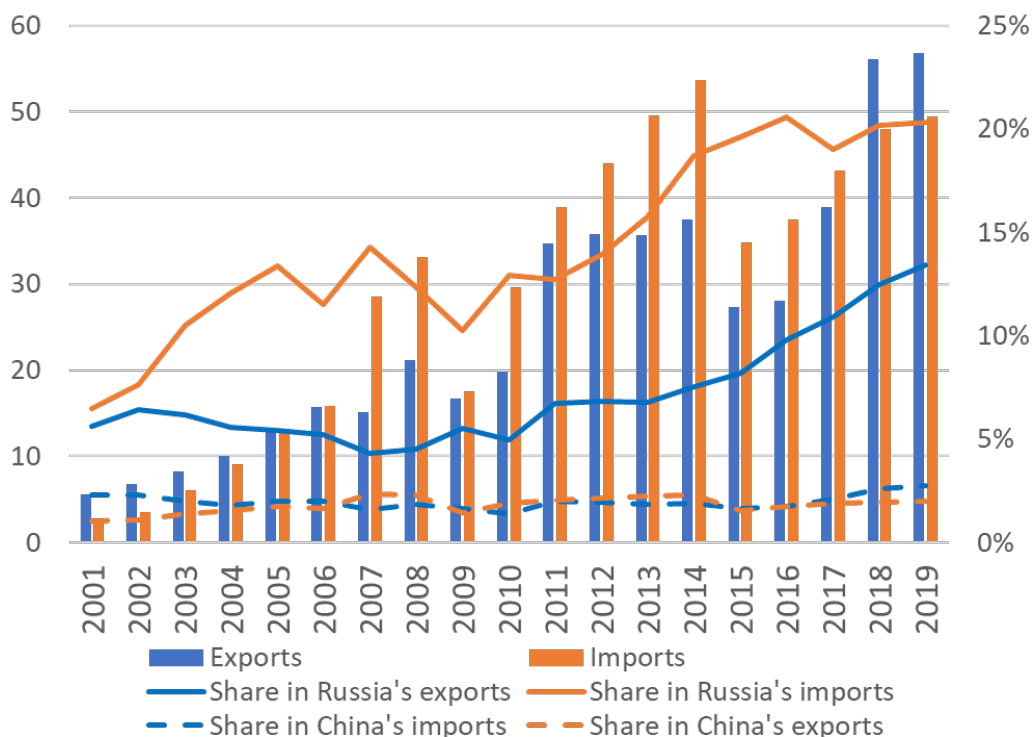
マカロフ・ロシア高等経済学院・国際政策・経済学部・国際経済学科・准教授

コロナ以前の露中・露米関係の発展 ロシア貿易において中国も米国も大きな位置を占めている。中国は諸外国を大きく引き離す貿易パートナーで、貿易高は約 1,100 億ドル。2,000 億ドルという目標がパンデミックにより達成が少々先延ばしになるが、いずれにせよ達成されるだろう。米国は中国より控えめだが、特にロシアの輸入において第 3 位占める。輸出では第 8 位。制裁や多くの対立にもかかわらず、米国はロシアの重要な貿易パートナーである。

中国と米国からの投資も大きい。中国からの投資は 2014 年にロシアと西側の関係が悪化してから発展したと考える人が多いが、実はそうではない。中国の対ロ投資は膨大な規模とは言えない。米国からの投資はタックスヘイブンを入れなければ、年によってはトップになることもある。特に 2013 年には累積投資額で米国がトップであった。以来、投資額は減少しているが、主要な投資パートナーであることは変わらない。

露中貿易は輸出入ともに安定した成長がほぼ毎年みられる。2020 年はどの国も対ロ輸出が減少するとみられるが、中国は例外的に伸びを見せるだろう。ただ、貿易構造が偏っていることはロシアにとって好ましくない。ロシアの対中輸出は化石燃料が大部分を占め、残りも木材・木材製品・原木、魚類、金属など原料ばかり。一方、中国の対ロ輸出は工業製品が主要品目であり、多様化されている。露中貿易は先進国と発展途上国の貿易に似ている（中国が先進国でロシアが発展途上国）。ロシアとしてはこのような状況を変えるべきだと主張しているが、明るい前進は見られない。

露中間貿易の動態(10億ドル)



出典: Russia's Custom Service

対中貿易の成長は原料輸出によって達成されている。ESPOによる原油供給、シベリアの力PLによるガス供給が始まっている。「シベリアの力2」は交渉中だが、今後開始されるだろう。また中国は、ロシアの北極圏におけるLNG生産プロジェクトであるヤマルLNGの20%を所有しており、そこで生産されるガスの一部も中国に輸出される。

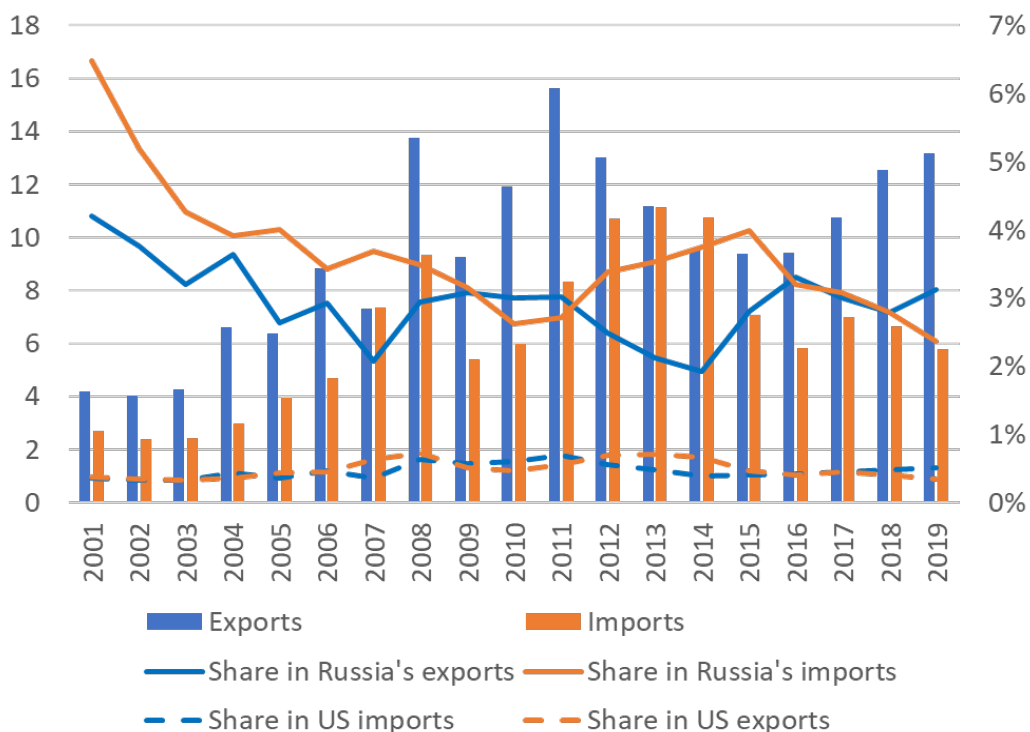
ユーラシア経済連合(EEU)の枠内での協調も進んでいる。2015年にEEUとシルクロード経済ベルトの連結に関する極めて重要な共同声明が発表された。ロシアはこの地域を自国の利益圏と考えてきた。中国の影響が強化されれば、さらに複雑な問題と緊張を生んだだろう。しかし、共同声明によって、ロシアとEEUはこの地域の投資制度を保障し、中国が地域の発展と開発に金融資源を供給するという、利益と責任の線引きがなされた。

一方、露中関係の発展はいくつかの複雑な問題も抱えている。2014年以降、西側の金融市場へのアクセスを失ったロシア企業が中国の銀行や大手企業から投資や低金利での借り入れを受けることができると期待していた。ところが中国の対ロ投資はほとんど増えていない。中国はロシアの原料プロジェクトの支配権を得ることに興味があるが、ロシアでは外国企業

が50%以上の株を取得することに断固反対してきたからである。しかしロシアはプロジェクトの支配権を与える準備があると宣言している。ロシアは投資が必要なので妥協せざるを得ない。さらに大事なことは、ロシアが外貨準備高の15%を人民元で保有していること。これは世界の平均の5倍であり、諸外国では見られないこと。

露米関係の動向はまったく異なる。貿易高は全体的に停滞している。貿易構造は露中と同じで、ロシアの輸出は化石燃料の割合が少し小さいが、原料製品が中心。米国の対ロ輸出は工業製品、設備、家庭用、工場製品など。2014年以降、露米関係は深刻な危機的状況にあり、冷戦後最悪の状況と多くの専門家が評価している。しかし、米国の対ロ投資が抜本的に減少したとは言えない。米国企業がこぞってロシアから去ったわけではない。対ロ投資の大部分がタックスヘイブン経由なので判断が難しいが、仲介企業ではなく、最終投資家を考えると米国からの投資は公式統計の13倍となり、最大の投資国。従って極端に対ロ制裁が厳しくなる可能性は低い。

露米間貿易の動態(10億ドル)



出典: Russia's Custom Service

コロナウイルスが各国経済に与えた影響 コロナウイルス感染症は中国で始まったので真っ先に中国経済に打撃を与えたが、中国の感染者、死亡者は多くの経済大国よりかなり少ない。そして感染対策の制限措置がかなり早い時期に導入されたので、米露のようなバリューチェーンの断絶による大きな損害はなく、経済損失は米露と比べるとかなり小さかった。結果として中国では年末には GDP 成長率がプラスになるという（最新の IMF 予測で 2020 年 GDP は+1%）。

ロシアの感染者数や死者数は大部分の経済大国より下回っているが、中国と比べると人口比でかなり多くなっている。厳格な制限措置が約1か月半続き、今もモスクワをはじめ多くの都市で完全には解除されていない。ロシア経済は大きな打撃を受け、GDP は 6.5～7%の落ち込みとなるだろう。

米国経済へのパンデミックの影響はかなり悲惨。最新の IMF 予測では米国の 2020 年 GDP は 8%の落ち込みになると言われている。ロシアとさほど変わらないように見えるが、米国にとっては切実な問題。パンデミックに対する政府の対応策を見ても、米国の対応策はより積極的で、GDP の 12.5%にあたる予算を投入。ロシア政府の支援策の額は GDP の 3%なので米国の方がはるかに手厚い対策を実施している。米国でのコロナの感染規模が大きかったと言える。

コロナ禍で、実質所得の 5%低下、国家予算の赤字転落、ナショナル・プロジェクトの期限延長など、ロシア経済の発展にネガティブな影響がある一方、ロシア経済はかなり安定もしている。外貨準備高と国民福祉基金に支えられている。もう1つ重要な出来事として、大統領任期の延長がこの時期になされたことは、危機に対する連邦政府のある種の反応と言える。中国経済への影響は、新しい発展モデルへの移行を強化したこと。新しい発展モデルとは、輸出や外国投資誘致に力点を置かず、国内消費を成長の推進力として重視し、輸入の増加、直接投資の拡大、輸出の削減・減速を目指す。また、米国市場への依存度を低下させ、アジア域内の結びつきを強めることも目指している。このアジアの新しい域内連携に入り込めるかということがロシアの対中関係にとって重要な問題となる。米国経済への影響は、高い公的債務と財政赤字という従来からの問題を深刻化。またパンデミック期間に拡大した不平等問題が社会に不安をもたらしており、11月の大統領選挙にも直接影響する。

パンデミックファクトシート

	Russia	China	US
Number of cases	~800 thousand	~86 thousand	~4.1 million
Daily new cases, late July	~6 thousand	-	~70 thousand
Number of deaths	~12900	~4600	~145 thousand
Lockdown started	late March – May 12	23.01 – 08.04 (Hubei province)	late March (dates differ by state) – May/early June
Projected GDP growth in 2020	-6.6%	1.0%	-8.0%
Stimulus package, % of GDP	2.9%	4.1%	12.2%

出典: John Hopkins University, IMF, Statista

パンデミックによる露中・露米関係への影響 露中貿易は 2020 年上半期に 5% の縮小が見られるが、かなり小規模で深刻ではなく、最終的に若干のプラスに転じるか、または前年と同レベルになる。一方でロシアから中国への食肉の販売が著しく伸び、石油設備や貴金属の輸出も伸びている。今後、中国のモデルが変化すると、国民のニーズに応える製品や国内消費に必要な品目をロシアが輸出できる。ロシアにとってこれは輸出の多角化、自国経済の多角化のチャンスとなる。

露米関係にはパンデミックそのものの影響はない。大統領選挙でどちらが勝っても、露米関係が悪いことは変わらない。ただしニュアンスの違いはあるだろう。米中対立を背景にロシアに接近する試みがあるかもしれない。米国がロシアとの対立を緩和して、露中の接近を抑えようとするかもしれない。しかし、ロシアにとって中国との関係の方が戦略的に重要であるのに対して、米国との悪い関係にはロシアは慣れているのでベクトルを変えることに価値を見出すことはないだろう。一方、米中貿易戦争は重要なファクターで、これが強まるならば、ロシアにとって自国製品を中国に輸出する可能性や、中国と接近するチャンスが増える。一方、穏健な対中政策がとられるようになれば、中国では対露関係の発展に関心が薄れる。この分かれ道が一番重要である。

2020年における露中間の貿易



出典:China`s Custom Service

質疑応答

質問①：今後中国は米国への経済依存を低下させ、アジアとの連携を強めていくだろう。中国を中心とするアジアの連携システム、グローバルバリューチェーンにいかに入り込めるかがロシアの発展にとって重要になるとのことだが、「アジアの連携システムに入り込む」というのは具体的にどういうことか。

回答①：中国は大きく変化している。かつては「世界の工場」と言われていたが、今は消費の中心となってきている。これは中国が豊かになって、中国经济が変わっているということ。ロシアはそこに可能性を見ている。原料のみならず、工業製品を中国で販売すること、農作物、石油製品、木材加工品、水産加工品といった消費財の輸出を期待している。原料が需要として一番多いという状況は続くかもしれないが、中国の変化がロシアにとっての大きなチャンスになる。

質問②：今後、中国に対して、戦略的産業プロジェクトにも50%以上のシェアを認めていくのではないかという話があった。これは米国による敵対的な対ロ政策や対中政策の対抗策と考えるとよいのか。

回答②：露中関係の発展は米国の政治と直接関係するものではない。米国はロシアにも中国にも圧力をかけているので、露中関係が発展していくことは避けられない。しかしこれがなくとも露中関係は重視されている。中国は経済成長していて、ロシアは中国の投資が必要である。

質問③：ロシアにとって中国は非常に重要なパートナーだが、ロシアが中国のジュニアパートナー、弟のような立場になってしまうという懸念がある。そうならないためにどのような政策をとるべきと考えるか。

回答③：まさにロシアが心配しているところ。中国との関係が極端に近いとロシアがジュニアになってしまうと懸念している人はいる。しかし、いずれにしても中国との関係は伸ばしていかなければならない。

質問④：米中で技術上の覇権争いが行われている中でロシアのポジションについて。米国ではファーウェイやTikTokで中国との対立や覇権争いがあるが、ロシアはどのような姿勢にあるのか。

回答④：世界には2つの大きな技術的プラットフォームがある。ロシアは中国か、米国か選ぶ必要があるが、まだ選択していない。近い将来していくことになるだろう。約1カ月前、ラブロフ外務大臣が、ロシアは米国からの圧力は気にしないと述べていたことも関係する。

質問⑤：米国との関係について。米国からの投資は、タックスヘイブンやアイルランド、オランダなどの子会社を含めれば、対ロ制裁にもかかわらず、ロシアの外国投資の中で突出しているという話であった。エネルギー分野が多いというのはわかるが、その他の投資先としてどんな分野があるか。

回答⑤：米国はロシアの農業分野に投資し、農機・農業用の設備への投資も進んでいる。また子会社を通じて積極的に製薬分野に投資している。コンサルティング、マーケティング、販売・リテールなどサービス業における米国企業の進出は直接ではなく、子会社を通じてロシア企業に投資している。

質問⑥：東方シフトについて。ロシアにとっての日本の経済的位置づけをどのように見ているか。ロシアは経済的に日本に対して何を期待していると考えるか。

回答⑥：日本を非常に重視している。ロシアは中国を重視しているが、他の国を重視していないということではない。東方シフトにおいて、日本や韓国との関係も伸ばしていきたいと考えている。日本には投資、特に極東に対する投資を期待している。極東には投資誘致のツールが構築されているので、日本からの投資を期待したい。分野としては自動車、観光、農業を挙げることができる。日本の投資を歓迎したい。現在、投資額で見ると、メモランダム・覚書の調印や交渉が行われているが、金額が伸びていないのは残念なところ。日本の投資をロシア経済に引き込むことが重要だと考えている。

1-2. コロナ禍のカザフスタンとアゼルバイジャン

はじめに

9月14日、16日、18日の3日間にわたり、ロシア NIS 貿易会ではロシア・カザフスタン・アゼルバイジャンの経済・エネルギー部門の専門家による連続ウェビナー「ロシア・カスピ海産油国石油産業へのコロナ禍の影響」を開催した。前号ではその中からロシアの専門家による報告の要旨をお伝えしたが、今号ではカザフスタンおよびアゼルバイジャンの専門家による報告をご紹介します。なお、本講義は8月末に収録されたものであり、質疑応答はウェビナー当日にライブで行われたものである。

1. カザフスタンの石油採掘における「ブラックスワン」

チェルビンスキー・PETROLEUM Journal LTD 編集長

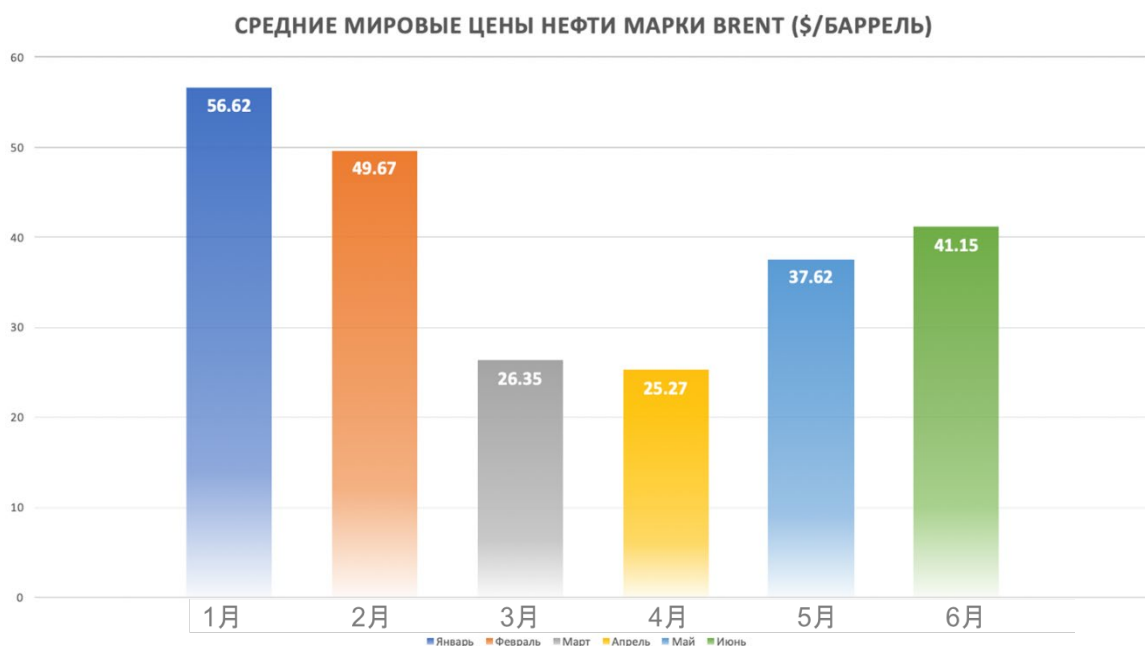
OPECプラス交渉決裂による油価下落 GDP や国家予算が極めて大きく石油ガス収入に依存しているカザフスタンにとって、2020年は独立以来最も衝撃的な年になった。著名な学者・金融実業家 ナシム・タレブは、『不確実性とリスクの本質』という著書の中で「ブラックスワン」理論を提唱。「ブラックスワン=黒い白鳥」とは、突然生じる歴史を変えるような重大な事象を意味する。その事象は滅多に起こることはないが予測できず、起きてしまうとその後の展開を予想することもできない。2020年春、カザフスタンには一度に何羽ものブラックスワンが飛来した。

最初のブラックスワンは3月6日未明にウィーンから飛来した。OPEC プラスが減産継続で合意できず、3年間続いた協調減産が3月末に終了することになった。原因はサウジアラビアとロシアの相違。サウジアラビアが現在の合意の2020年末までの延長と日量150万バレルの追加減産を提案。追加減産のうち、100万バレルをOPEC諸国、50万バレルをロシア、カザフスタン、アゼルバイジャンなど非OPEC諸国が減らすという内容であった。ロシアは減産合意の延長には賛成したが、追加減産に断固として反対。カザフスタンもユーラシア経済同盟のパートナーであるロシアを支持せざるを得なかった。こうして、3月末で減産合意

が効力を失い、産油国が生産増大を始めた。しかし、コロナ禍による経済低迷を背景に、石油供給者は市場シェアを勝ち取ろうと価格競争に突入。例えばサウジアラビアは欧州とアジア向けに過去 20 年間で最も大きな値引きを提示。サウジアラムコ社は欧州の製油所に対して 90 日間の支払い猶予も提示することで、市場からロシアとカザフスタンの排除を試みた。このようなダンピングによりロシアやカザフスタンが販売しているウラル原油やテンギス、カシャガン、カラチャガナク原油の混合である CPC ブレンドの価格が下落。ウラル原油の油価は 4 月に歴史的最低値 1 バレル = 8 ドル 48 セントとなった。

ショッキングな価格下落

ブレント原油の国際平均価格(ドル/バレル)



世界的な資源需要の減少 2 羽目のブラックスワンは、カザフスタンの主要資源消費国である中国の経済成長の鈍化であった。中国は中央アジアの原油およびガスの買付を大幅に削減した。中国は 2009 年 12 月から中央アジアのガスを大陸横断 PL で輸入している。カザフスタンは当初、トランジットだけだったが、2017 年 10 月から自国のガスも輸出し始めた。2018 年に 58 億 m³、2019 年に 75 億 m³を輸出し、2020 年は 100 億 m³に達するはずであった。しかし

2020年3月にノガエフ・エネルギー大臣は、ペトロチャイナからガス購入を20~25%減らすという通告を受けたと発表。当初はコロナ対策下での一時的な措置と思われたが、後に購入削減は2020年末まで続くことが明らかになった。

中国への輸出削減は国内経済に深刻な打撃となる。カザフスタンは長年、ガス輸出収入で補てんすることで国内の企業用、家庭用ガスの価格を低く抑えてきた。カザフスタンのガス料金は世界で最も安いレベルで、生産コストさえカバーしていない。過去5年間でカズトランスガスは3,050億テンゲを国内ガス料金安定のために支出したが、この資金は中国へのガス輸出で得た外貨収入の一部であった。輸出が減り、収入が減れば、政府は国内ガス料金の値上げを余儀なくされる。

ガスだけでなく、中国への原油供給も減少した。2020年1月16日、原油に有機塩素化合物が混入していたため、CNPC アクトベムナイガスからカズトランスオイルの輸送システムへの原油を停止。汚染除去作業が1カ月半以上続き、その間カザフスタンはロシアから中国へのトランジットだけを行っていた。輸出再開は3月で、4月の中国輸出はわずか5万t。原油輸出の減少は中国向けだけでない。3月にはロシアのウスチ・ルガ港からのカザフ産原油の輸出は欧州での需要低下によって80万tから60万tに減少。輸出の落ち込みはその後も続いており、6月の輸出高は5月に比べて約10億ドル減少した。対前年比でイタリア1億5,670万ドル、インド1億1,940万ドル、オランダ1億1,890万ドル減少している。主要輸入国17カ国のうち16カ国との間で取引が減少。唯一の例外はスペインだった。外貨収入の減少は、税収の減少、国家予算の歳入減と国家石油基金の収入減につながっている。

大規模プロジェクトへの影響 コロナ感染症は大規模投資プロジェクトにも打撃を与えた。4月8日にテンギス油田で最初の感染者が確認され、その後、急増した。テンギスシェブルオイル(TCO)は油田から作業員を避難させ、大掛かりなPCR検査を実施。油田では約4,000人の感染者が確認され、TCO社の社員370人の感染も明らかになった。直接生産に関与しない従業員を油田から避難させ、作業員を減らし、感染リスクを減らす措置を取った。建設作業は必要不可欠なもの除き、すべて停止。これにより、テンギス油田の拡張プロジェクトは延期。年1,200万tの増産も先送りになった。

2つ目のプロジェクトはアティラウ州のポリエチレン工場の建設。2020年5月にオースト

リアの石油ガスコンツェルン Borealis 社（ポリエチレン生産世界第4位）がプロジェクトからの撤退を表明。これはカザフスタンにとって重要なプロジェクトで政府が力を入れていた。2018年3月にエネルギー省と国家福祉基金サムルク・カズィナが Borealis とポリエチレン生産に関する基本的な条件と国の支援を定めた協力覚書を締結。国の支援は手厚く、2017年12月にアティラウ州に経済特区「国営産業石油化学テクノパーク」が創設され、課税・関税上の優遇策が用意されていた。インフラ整備を国が行うことで建設コストを20%、運転コストを15%軽減。外国人労働者の雇用手続きや許認可の取得手続きも簡素化された。2020年に最終投資決定を行い、2025年に稼働が予定されていた。しかし、覚書署名後の2年間で Borealis は投資リスクが高まっていると評価。資金の保全と収益性確保について追加保証を求めた。リスクの再評価には 2019年3月に始まった政権移譲が影響していると考えられている。Borealis の撤退によりプロジェクトの遅れは確実で、5年後の開始は不可能になった。

もう1つの重要なプロジェクトは2020年秋に予定していた国営企業カズムナイガスの IPO。国の資金調達に資するだけでなく、カザフスタンへの投資魅力を内外に示すはずであった。ロンドン証券取引所とアスタナ国際金融センターで同社の15~20%の株式を売却し、50~65億ドルの資金を調達する予定であったが、3~5月の油価暴落でそのような目論見は消え去った。

2020年7月14日、アムステルダム控訴裁判所は、2013年12月のストックホルム国際仲裁裁判所決定がオランダ国内で有効であると認めた。その決定とは、カザフスタン政府がモルドバの投資家アナトール・スタティに対して、マンギスタウ州の2つの石油ガス会社没収に対する賠償金として5億4,300万ドル支払うように命じた決定のこと。2017年には賠償金の支払いを担保するため、サムルク・カズィナ傘下の「KMG カシャガン」が保有する52億ドル相当の株式が差し押さえられた。政府はこの会社を通じてカシャガンの権益16.88%を保有している。スタティの法律顧問によると、この株式を売却することで、その金額をスタティが賠償金として受け取ることができる。

「ブラックスワン」とカズムナイガス カザフスタンに飛来した「ブラックスワン」はカズムナイガスの将来に関わる問題も運んできた。長年の非効率な事業運営による経営悪化があらわになり、2020年第1四半期の実績では純利益が4分の1以上に落ち込んだ。石油生産だけでな

く石油精製部門も影響を受けた。2020年上半期カズムナイガスの製油所の精製量は17.1%、約830万t減少。減少幅は、アティラウ製油所2.4%、パヴロダル石油化学工場17%、ペトロカザフスタン・オイル・プロダクツ社のシムケント工場14%、ルーマニアのペトロメディアとヴェガでそれぞれ32.3%と23.6%。結果的にカザフスタンとルーマニアでの石油製品の生産量は18.3%減少した。

危機の影響を最小限に抑えるため、カズムナイガスは7月初めに「2020～2021年の危機対応戦略」を発表した。第1の対策はコスト削減（設備投資1,030億テンゲ、事業費260億テンゲ、管理費170億テンゲ）。第2に本社業務の機構改革。地質調査、探鉱、生産部門を1つにまとめ、地質調査・探鉱担当の取締役副社長ポストを廃止。管理体制をスリム化。部署の数が3分の1になり、本社従業員を34%削減した。役員給与も減額され、全社員にボーナスの支給をしないことも決定。OPECプラスの枠組みによる減産は採算性の低い油井の停止で対応。本業以外の資産を売却し、本業の資産についても、ピークを過ぎた鉱床や配当が見込めない鉱床売却の可能性がある。同時に、グループ企業のシナジー効果を高め、輸出向け事業を強化し、高度技術を獲得できる企業の買収を検討している。

カズムナイガスの危機対応戦略のもう1つの重要な要素として興味深い点は、最も収益性の高い資産であるカズトランスガスとカズトランスオイルをカズムナイガスから切り離し、国家福祉基金「サムルク・カズィナ」の傘下に置く決断をしたこと。これにより、カズムナイガスがIPOを行う場合でも国にインフラ整備プロジェクトを残すことができ、カズムナイガスは探査、生産、精製およびガス化学事業に集中することができるという。なお、サムルク・カズィナの運営協議会議長はナザルバエフ初代大統領。カズトランスガスのシャリプバエフ取締役会長はナザルバエフの長女ダリガの2番目の夫、カズトランスオイルの取締役会長は三女アリヤの夫ドサノフである。カズトランスガスに独立した国営企業の地位を与えることは、2020年5月に憲法上のナンバー2である上院議長を辞任したダリガとの取引の一部だったと指摘する専門家もいる。

今後の見通し 7月末に世銀が発行したレポートによると、カザフスタンでは長期的な経済停滞が予想されている。カザフスタンの石油生産は、初めて減産せざるを得ない。過去2年間の生産量は9,000万t超だったが、それまでは不振が続いていて年産約8,000万t。カシヤガン油田の操業でようやく安定成長が見られたばかりであった。エネルギー省は2020年の石油生産を対前年比で約7%減少、8,450万t程度と予想しているが、世銀による評価では約10%減と言われている。

国際石油市場で注目すべき動きとして、2020年5月に中国の国営石油会社が共同で石油を輸入するための体制作り着手したと報道された。シノペック、ペトロチャイナ、China National Offshore Oil、シノケムが自社の製油所のための原油を一緒に買い付けるという内容。

4社の輸入量は日量500万バレル以上で世界最大の買い手になり、価格交渉力が強まることになる。これは中国だけのノウハウではない。7月14日には欧州委員会がポーランドの石油会社オルレンとロトスの合併を認めた。オルレンはポーランド、チェコ、リトアニアに6つの製油所、ロトスはグダニスクに製油所を持つ。今回の合併により、取引相手との価格交渉力が大きく向上するとオルレンが公式発表で述べた。一方、OPECは加盟国をまとめる実質的な力を持っていない。7月の減産達成率はコンゴ43%、ガボン40%、イラク85%、UAE77%と合意が遵守されていない。今後、OPIC（石油輸入国機構）なるものが形成されるとは考えにくいが、地域ベースの機構が欧州や中国で創設される可能性は十分に考えられる。

2020年3月に起きた世界的な石油危機はカザフスタン政府の外国投資家への態度を改善した。エネルギー省は4月にTCO社、カラチャガナク・コンソーシアム、NCOC社に対し、「世界的な原油需要の低下が長引いた場合に起こりうる問題点への対処および政府の支援策」について共同でまとめることを提言した。政府の支援策としては、第1に投資家と対立していた諸問題の解消、第2に税負担の低減がある。カラチャガナク・コンソーシアムはOPECプラスの削減義務を履行する代わりに政府が主張してきた生産物分与方式の見直し要求を撤回するよう求めている。課税については、原油価格が1バレル=40ドルを下回った場合に輸出収入税をゼロ、1バレル=35ドル以下の場合には輸出関税も免除すると約束。また、採算性の低い油田には軽減税率が適用される。浮いた資金の一部をカザフスタンの石油サービス企業への発注に使うことを条件に資源採掘税の税率を引き下げることにも約束した。4月1日からあらゆる石油製品の輸出関税ゼロも適用された。エネルギー省は世界の石油ガス市場の動

向をモニタリングしており、状況が悪化した場合には新たな課税軽減策を導入すると表明している。

質疑応答

質問①：カズトランスガスとカズトランスオイルのカズムナイガスからの分離の決定に見るように、外国投資家はナザルバエフ前大統領が石油部門に影響力をもち続けている現状をプラスにとらえているか、それともマイナスにとらえているか？

回答①：2つの見方ができる。ナザルバエフがいなくなれば石油ガス分野に新鮮なアイデアが入ってくる、新しいアプローチで投資家に対応できるというメリットがあるだろう。一方、ナザルバエフが影響を及ぼし続けるメリットもある。1990年代にプロジェクトを開始した大企業は、前大統領がプロジェクトの収益、安定を保障してくれるということでカザフスタンに進出した。従って、契約やプロジェクトが終了するまでナザルバエフの影響力が継続することは外国投資家にとって非常に重要なことでもある。

質問②：外国投資家との係争でカシャガンの権益を失うかもしれないことはカザフスタンにとっては大変な事態。これに対してカザフスタン政府、サムルク・カズィナ、カズムナイガスはどのような対策をとろうとしているのか。

回答②：カザフスタンがとれる対策は限られている。その1つは裁判をできるだけ継続すること。米国など各地でスタティに対する裁判を新たに起こし、さらにあわよくば同氏が詐欺師であるというイメージを作るのである。いずれにせよ、カザフスタンがカシャガンのシェアを失う可能性は低いものとする。米国はカザフスタン政府にスタティに対する賠償金支払いのために米国にある資産をすべて提出するよう命じた。つまり、スタティが賠償金として得るのはこうした資産の売却益であり、カザフスタン政府がカシャガンのシェアを売ることにはならないと私は思う。最終的にカザフスタン政府は負けると感じたらお金で賠償金を払うという手段をとるだろう。カシャガンを手放すことにはならない。

質問③：カザフスタンの石油ガス会社の生産コストは？今後の価格急上昇が認められない場合、カザフスタンの石油ガス産業、また経済の将来について価格の面からどう考えるか。

回答③：生産コストは産地ごとに異なる。最も安いテンギス油田は1バレル＝5～7ドルなので今の油価のレベルでも大丈夫。一方、カズムナイガス傘下のウゼニやエンバムナイガスは1バレル＝30～35ドルで現在の油価では厳しい状況。テンゲの切り下げが武器になってくる。石油はテンゲで販売しているので、状況が厳しくなったら政府がテンゲを切り下げてカズムナイガスを支援する仕組みである。2020年の油価が1バレル＝40ドルで続くならばカザフスタン経済には大変厳しい状況。国家予算の赤字が膨らみ、油価がバレル100ドル以上だった時に蓄えてきた国家福祉基金からの移転で埋める。もう1つの財源として、公には語られていないが統一年金基金がある。もともと民間と国営があったが、先頃一本化された。その目的は、政府が危機の際に経済に注入する資金源を統一するためであったと考えられている。

2. アゼルバイジャン石油産業におけるコロナウィルスの影響

マメドリ・Profile Analytical Unit 外交・国内政策上級専門家

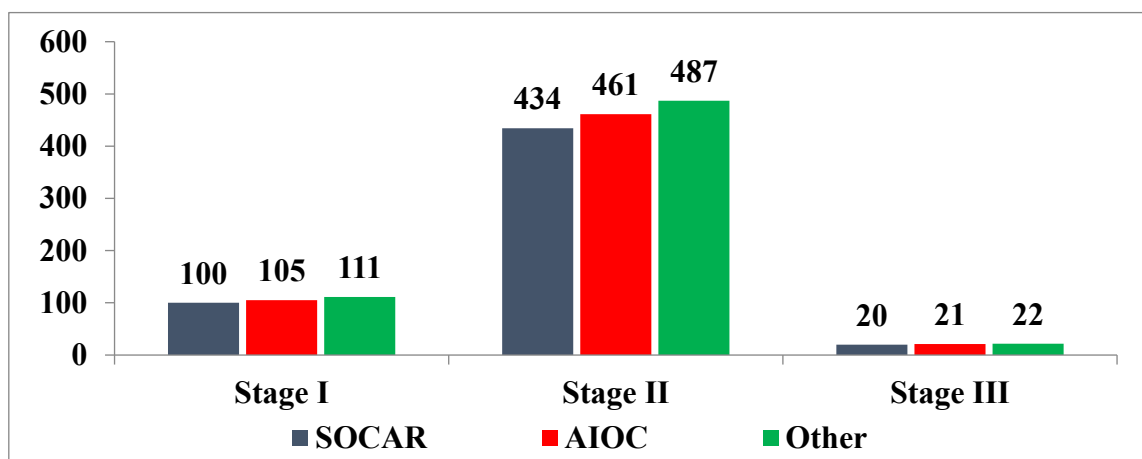
OPECプラス合意とアゼルバイジャン アゼルバイジャンを始め世界の石油産業に著しい影響を与えた OPEC プラスによる新しい減産合意は3段階で実施される（第1段階：2020年5～7月、第2段階：2020年8～12月、第3段階：2021年1月～2022年4月）。OPEC プラスの合意によると、アゼルバイジャンは2018年10月の生産量を基準にして、2020年5～7月に23%、8～12月に18%、2021年1月～2022年4月末に14%の減産をしなければならない。5月のアゼルバイジャンによる順守率98%で、6月には100.1%を達成した。生産量は日量55万3,800バレルであった。

減産割当はアゼルバイジャン国営石油会社（SOCAR）の石油ガス生産部門とアゼルバイジャンで事業を行っているその他の石油生産企業との間で比例配分された。SOCAR は5～7月で日量1万7,000バレルの減産が義務付けられ、ACG 鉦区の国際企業連合 AIOC は日量14万4,000バレル、その他のオペレーターは日量3,000バレルとなっている。アゼルバイジャンにとって石油は最重要輸出品目かつ主要な外貨収入源であるため、OPEC プラスの新しい合意がまとまったことはアゼルバイジャンにとって重要な意味がある。3月6日に始まった原油価格の暴落は為替市場を震撼させ、通貨切り下げの噂が広まった。しかし、1人当たりの

外貨販売の制限（上限2万ドルで購入のための資金源開示を義務化）、法人に対する外貨販売の制限（外貨払い契約を有する法人のみ購入可）、銀行による多額の外貨購入を阻止するための中央銀行による競争売買方式での外貨販売の制限といった当局の厳しい措置により投機的な動きが抑えられた。

企業別に見たOPECプラス協定枠内の原油採掘に関するアゼルバイジャンの義務

(1,000 バレル/日)



(注) AIOC : Azerbaijan International Operating Company : アゼルバイジャン国際操業会社

ACG : アゼリ・チラグ・グネシュリ油田

原油価格とアゼルバイジャン アゼルバイジャンにとって原油価格は極めて重要なファクターであり続けている。アリエフ大統領は7月21日、「現在、そして今後数年間でどれほど非石油部門が発展しても、我々にとって主要な収入源は石油ガス部門である。従って石油ガスは我々にとって戦略的に重要な産業である」と述べた。総輸出額の75%を原油が占め、ガスや石油製品も考慮すると92%になる。従って、ロンドン取引所で決まる原油価格がアゼルバイジャンにとって重要。アゼルバイジャン産の原油「Azeri Light」の価格はこの取引所で決まるのではないが、ブレント価格に紐づいて決定される。2020年第1四半期の Azeri Light の平均価格は1バレル=53.07ドル、2020年上半期の平均価格は1バレル=42.75ドルであった（2019年同時期は1バレル=68ドル）。2020年4月に Azeri Light の価格は19年ぶりの最安値1バレル=15.81ドルまで下落。この時期の Azeri Light はブレント価格+2ドルのプレミアムではなく、最大で1バレル当たり10ドルの割引で販売された。2020年1～6月期アゼ

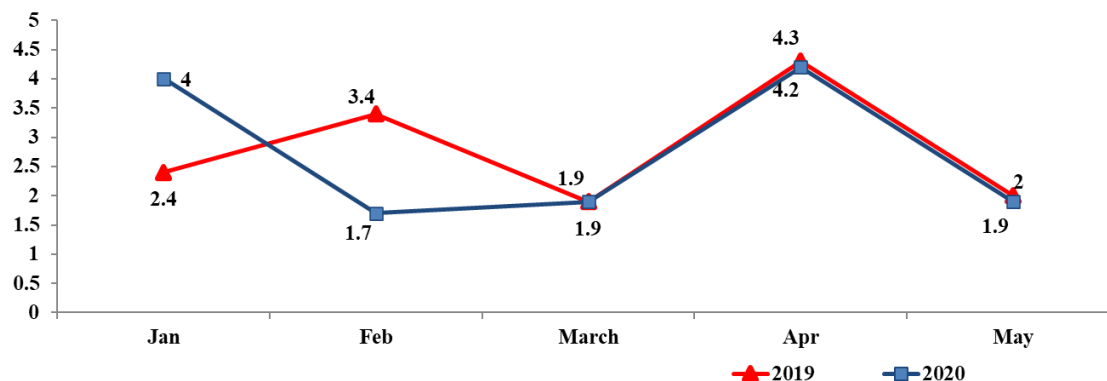
ルバイジャンの原油およびコンデンセートの輸出量は 5.9%縮小し、1,470 万 t。このうち 1,410 万 t は ACG 鉱区の石油とシャフ・デニス・ガス田のコンデンセートで、SOCAR はわずか 60 万 t。

国家関税委員会のデータによると、2020 年 1～5 月の原油輸出高は 51 億 7,120 万ドルで対前年 比 23.1%減。原油の輸出量が同じでも 2020 年は輸出高が大幅に減っている。例えば 2019 年 4 月は原油 430 万 t が 23 億ドルで取引されたのに対し、2020 年には 420 万 t がわずか 13 億ドル。これにより原油輸出収入の大幅な下落が生じた。原油価格が 1 バレル=40 ドルまで回復したことで、一定程度マクロ経済と国家予算に安定が生じ、マナトへの圧力も軽減された。しかし、コロナ禍の継続がアゼルバイジャン経済に深刻な影響を与え、3 月以降も景気は悪化し続けている。国際格付機関や国内の専門家は毎月予測を引き下げており、政府もこの予測に基本的に同意しているが、それほど長く続くものではないと考えている。ちなみにマナトの平均レートは約 3 年間変化がなく 1 ドル=1.7 マナト。これは中央銀行の厳しい通貨政策によるものであり、2020 年も変化しないと政府も発表している。

コロナ禍でアゼルバイジャン経済は、原油価格の下落および政府による厳しい隔離政策という 2 つの打撃を受けた。政府は国民および経済に対する支援計画を発表したが、多くの専門家は対策が不十分であると考えている。アゼルバイジャンは 2014 年 5 月～2015 年にすでに原油価格下落に直面し、2013 年に 1 バレル=120 ドルまで達していた原油価格が 2015 年末には 30～40 ドルまで下落した。当時中央銀行はマナトの切り下げに踏み切り、その価値がほぼ半分になった。原油価格が下落し、輸出収入が大幅に減少したことで、大規模な貿易赤字となり、対ドルレートの切り下げが不可避となった。モフスモフ経済担当大統領補佐官は「2015 年に起きた危機以降、アゼルバイジャン経済は原油依存を一定程度低減した」と述べているが、これはかなりの過大評価と言える。アゼルバイジャンの国家予算の最大の歳入源は依然としてアゼルバイジャン国家石油基金 (SOFAZ) および石油企業が払う税金である。国家関税委員会のデータによると、2019 年の総輸出高に占める石油の割合は 75.45%。2015 年は 85%だったのでそのシェアは減少しているが、これは天然ガス輸出が増えたことによる。従って石油依存は今も続いている。

石油輸出

(100 万 t)



非正規雇用の問題 原油価格の下落とコロナ禍は他の経済部門にも深刻な影響を及ぼした。航空便や鉄道が停止、観光施設が閉鎖、これにより、数千人が事実上の失業者となった。国境封鎖、商業施設や企業・工場の業務停止、公共交通機関の停止、不要不急の外出など隔離措置違反に対する罰金といった厳しい感染防止措置が経済や市民に一層の打撃を与えた。こうした状況はアゼルバイジャンの外貨準備高の減少や GDP 成長の鈍化につながると考えられる。2020 年 7 月 1 日時点のアゼルバイジャンの外貨準備高は 496 億 5,900 万ドルで、そのうち 432 億 2,300 万ドル（約 87%）が SOFAZ の保有割合で、中央銀行が持っている外貨は 13%に過ぎない。

4 月初めに政府は危機対策計画（総額 10 億マナト≒ 6 億ドル）を発表した。この計画に沿って、中小企業 30 万社に財政支援が行われた。支援の中には、閉鎖した工場が 2 カ月間従業員に給与を支払うための支援、企業が受けた貸付の利子の一部を支払うための支援、優遇条件で新しい貸付を行うための支援などが盛り込まれた。しかし、これらの対策は危機の影響を部分的に軽減するだけであった。最大の問題である非正規労働者の支援、つまり雇用契約がなく、失業者でもない人への社会的支援の問題は残されたままであった。

新規プロジェクトへの影響 コロナ禍と新たな原油減産を受けて様々なプロジェクトで 2020 年実施予定だった作業の一部が遅れたり、延期されたりしている。例えば、ACG 鉱区におけ

る「Azeri Central East (ACE)」プロジェクトでは新規プラットフォーム建設が遅れている。2019年9月に建設作業が始まったACEプロジェクトはACG鉦区の開発の次の段階で、追加的な油井の掘削と追加的な海上設備設置により、日量最大10万バレルの原油と35万フィートのガス生産を目的としている。このプロジェクトでは2020年1～3月にもビビ・エイバットのヤードで掘削モジュールを含む建設作業が進められていた。しかし第1四半期末にはコロナ対策の制限措置で建材や大型設備の納入に遅れが生じて建設作業が中断している。BPはコロナによるプロジェクト実施の遅れがプラットフォームでの生産開始時期(2023年の予定)には影響しないとしている。

SOCARは高コストの陸上鉦床における生産を一時停止し、より採算性の高いオフショア鉦床で生産を継続することを検討している。SOCARの石油ガス生産部門であるアズネフチは2020年末までに一連の油ガス田の生産制限するために機材を一時運休する予定。こうした生産停止はSOCARの人員削減につながった。

2020年7月にトルコ競争委員会はSOCARとBPによる石油化学合弁企業の創設を承認した。SOCARとBPはトルコのイズミルで石油化学コンプレックスを建設する予定(「マーキュリー」プロジェクト)。投資総額約18億ドルが予定されているマーキュリー・プロジェクトはトルコの石油化学市場におけるSOCARのシェアを35～40%拡大することになる。しかし、原油市場の下落とコロナ禍でこの計画も変更となった。SOCARとBPは当初2020年末に着工し、2023～2025年に操業開始する予定であったが、プロジェクトへの最終投資決定を2021年末に延期した。

石油産業は実質的に新たな環境に適応している。アゼルバイジャンは原油の新たな販売先として、2020年にすでに50万t以上の原油をベラルーシに供給した。SOCARのトップと会談した後、ベルネフチェヒムのリュバコフ社長は2020年に最大100万tの原油を輸入する可能性があるとして述べた。現在、ベラルーシは自国の2つの製油所の原料供給元の多角化を図っており、その背景には従来の供給元であるロシアと価格でもめていることがある。一方で、ベラルーシは月に150万tの原油を必要としており、高価なアゼルバイジャン産原油を調達することはベラルーシには不利なのでこの売り先はアゼルバイジャンにとって実はあまりあてにならない。

2020年にSOCARとノルウェーのエクイノル社によるボーリング調査の結果、カスピ海の

アゼルバイジャンセクターにあたるカラバフ鉱区に石油鉱床が確認され、埋蔵量 6,000 万 t と評価された。また、SOCAR は 2020 年 9 月までに「2035 年までの新しい戦略的発展計画」を完成させる予定。この計画の中で SOCAR は化学、探鉱、生産、デジタル技術および AI 分野を強化する意向を示している。



質疑応答

質問①： コロナ禍の影響にも拘わらず 2020 年上半期の石油部門への投資は増加し、政府も SOCAR も同部門を支えるためにいろいろな措置をとった。つまり、これから油価が緩やかに回復していけば、アゼルバイジャン経済は大きな打撃を受けることなくコロナ禍を乗り切ることができるということか？

回答①： 全体としては正しい解釈。油価が落ちているのに石油部門への投資が伸びているのは不思議に思えるかもしれない。しかし石油部門への外国投資は長期的な見込みを持っており、今の油価に直接左右されるとは限らない。アゼルバイジャン政府は石油産業、資源セクターを支援するために あらゆるリソースをつぎ込んでいる。今は油価のボラティリティが高まっているが、今後安定して 50 ドルに近づけば、アゼルバイジャン経済にポジティブな影響を与えるだろう。

質問②： 4月に政府が出した中小企業向けの支援策は不十分で、非正規労働者の支援に役立っていないということだが、非正規労働者の問題はアゼルバイジャンで深刻な問題か？

回答②：非正規労働者の問題はとても深刻であり、コロナ禍でこの問題がより深刻化している。問題の1つは、国家統計委員会の統計が実態を反映していないこと。統計データによる失業者は約 45,000 ～55,000 人とされていたがコロナ禍で 10 万人に引き上げられた。ところが、政府が失業者に対して支援を行う対象者数は 60 万人と伝えられた。専門家によって支援を必要とする人の数がどれくらいかについての評価はばらつきがあるが、安定した所得がなく、一時的な仕事をしなければならない人がコロナ禍では 100 万人に上っているという評価もある。なぜこのような状況かという、アゼルバイジャンでは中小企業の多くが雇用契約を結ばずに人を雇っている。大きな社会問題である。

質問③：ご講演によれば、アゼルバイジャン政府は経済の石油依存を肯定している様子。ということは、政府は積極的な多角化政策をとっていないという理解でよいか。

回答③：政府がこの状況を肯定的にとらえているとは言えないだろう。経済を多角化しなければならないという理解はある。しかし、現状として、また将来的な展望として、長期的に、一層強く石油に依存していくというイメージがあるのも事実。石油の生産量は今後減っていくことになるが、ガスの生産や輸出は増えていく。世界的ガス生産大国に比べるとまだまだだが、政府はガスの将来性に注目している。一方、政府は経済多角化政策もとっている。農業、観光、化学を成長させようというプログラムが採択され、実施が進められている。しかしこれらは長期的なもので、今すぐ成果が出るものではない。石油ガスに代わってこうした産業にリソースが振り向けられていくかという、なかなかそうはならないのが現状。

II. コロナ禍の2020年を回顧する – 経済と石油ガス産業への影響 –

II-1. アゼルバイジャン・カザフスタンの経済と石油産業

はじめに

2021年3月1日（月）、3日（水）、5日（金）の3日間にわたり、ロシアNIS貿易会では、ロシア・カザフスタン・アゼルバイジャンの経済・エネルギー専門家による第2回連続ウェビナー「コロナ禍の2020年を回顧するー経済と石油ガス産業への影響ー」を開催した。本稿では、その中から3月1日のアゼルバイジャンとカザフスタンの専門家による報告要旨をご紹介します。

報告者紹介



1) イルハム・シャバノフ

役職：Caspian Barrel 石油研究センター 所長

●カスピ海地域における石油・ガス分野の著名な研究者。2003年に自身で創設した同センターの公式ウェブサイト『Caspian Barrel』で情報を幅広く発信。



2) オレグ・チェルピンスキー

役職：PETROLEUM Journal 編集長

●2000年創刊のカザフスタンを代表するビジネス専門誌『Petroleum』編集長。カスピ海地域の石油・ガス問題の専門家として、国内外のメディアで分析・評論を発表。

1. COVID-19パンデミック下の2020年を回顧する

:アゼルバイジャンの経済と石油産業への影響

Caspian Barrel 石油研究センター

I. シャバノフ

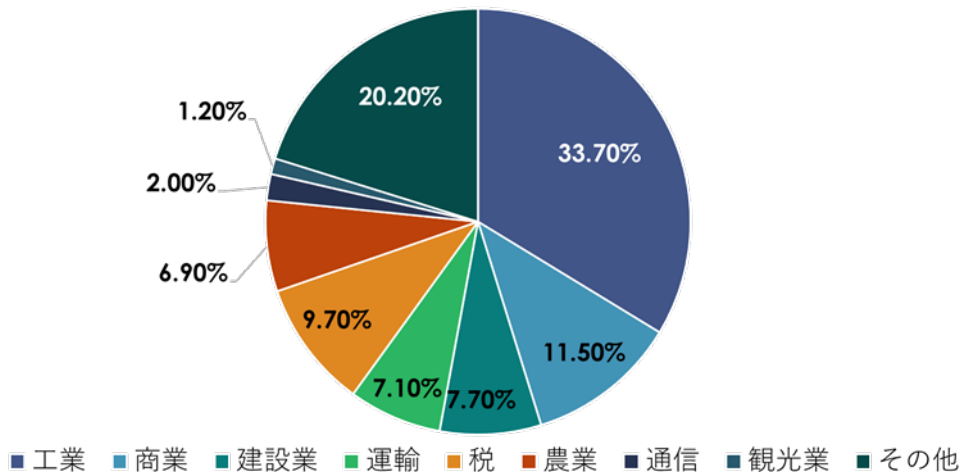
2020年のアゼルバイジャン経済 2020年、アゼルバイジャンのGDPは1994年以来の大きな落ち込みを記録した。理由は明らかで、コロナ禍による制限措置とOPECプラスの合意による石油の減産、そして石油価格の下落である。2021年1月、政府は前年のGDPが4.3%のマイナス成長であったと発表した（2019年はプラス2.2%）。それは富める者も貧しい者も、つまりは国民の誰もが実感する、大変な下落だった。しかし2021年の経済成長率はプラスに転じると予想されており、政府はプラス3.4%、IMFと世銀はそれぞれ2.0%、1.9%と予測している。

アゼルバイジャンで新型コロナウイルスの最初の感染が確認されたのは2020年2月28日のことだった。その後、年内に約22万人が感染、3千人強が死亡した。国内は2020年3月3日から検疫体制下にあり、今年の4月1日まで続く予定である。国民の大多数は厳しい制限措置のもと、ほぼ3カ月にわたり就労できず、収入は給付金だけという状態が続いた。

このような激しい経済の落ち込みのなかでも、2020年のアゼルバイジャンの貿易は出超であった。輸出の86.53%を石油・ガスセクターの製品が占めており、政府がどれだけ経済多角化の努力をしても、当面、この構造が変わることはないだろう。コロナ禍の収束に伴い、石油需要は増え、価格も上昇する。また、南ガス回廊の稼働により、アゼルバイジャンのガス輸出は増加していく。したがって、輸出に占める石油・ガスセクターの割合は今後むしろ増える可能性があるだろう。

一方、コロナ禍による制限措置により、2020年の国庫の歳入は大きく減少した。国境閉鎖、観光業の落ち込み、商業・貿易の縮小等により、取引高は88億3,150も減少した。歳入減少のもう1つの要因はOPECプラスの減産合意で、その一環として2020年5月1日以降、アゼルバイジャンは初めて油井の閉鎖に踏み切った。その結果、石油の年間生産量は300万t（＝2,300万バレル）も減少した。

2020年のアゼルバイジャンのGDP部門別内訳



アゼルバイジャンの石油・ガス産業 アゼルバイジャンの石油生産はすでに 2010 年にピークアウトしており（同年の生産量は日量 100 万バレル超、5,080 万 t）、過去 10 年間の年間生産量の減少は 1,630 万 t にも及ぶ。理由は既存の油田すべてが老朽化しているからで、最も新しいアゼリ・チラグ・ギュネシリ（ACG）鉱区でさえ、生産開始は 1997 年で、すでに可採埋蔵量の半分以上が生産済みなのだ。ただし、2020 年の大幅な生産減少は OPEC プラスの減産合意の履行によるものであるため、制限緩和により 2021 年の生産量は回復する見込みである。

一方、アゼルバイジャンはガス生産国としては若手の国である。ソ連時代、隣国のジョージアとアルメニアに少量のガスを輸送していたことを除くと、ガス輸出の開始は 21 世紀に入ってから、2007 年のことである。しかし、21 世紀のアゼルバイジャンはすでにガス大国の仲間入りをしている。それを可能にしたのは、1999 年の超大型海底ガス鉱床、シャフ・デニスの発見で、埋蔵量は 1 兆 2,000 億 m³ と評価されている。その後もアゼルバイジャン沖のカスピ海では新たなガス鉱床の発見が相次ぎ、2010 年には埋蔵量 2,000 億 m³ のウミド鉱床、2011 年にはフランスのトタルがガス 3,500 億 m³、コンデンセート 4,500 万 t の埋蔵量を持つアプシェロン鉱床を発見、また 2013 年にアゼルバイジャン国営石油会社 SOCAR がブラ鉱床で、2020 年にノルウェーのエクイノールがカラバフ油田で、それぞれガス層を発見した。さらに 2021 年 1 月、アゼルバイジャンとトルクメニスタンは長年のドストルグ鉱床を巡る係争を解決した。同鉱床の埋蔵量は石油 5,000 t、ガス約 1,000 億 m³ と見込まれている。現在もカスピ海では新たなガス埋蔵量を約束する複数の鉱区で探査が行われており、国外の需要に応じてアゼルバイジャンのガス生産は今後も増えていくだろう。

アゼルバイジャンのガス生産量は過去 10 年間で年産 166.7 億 m^3 から 260 億 m^3 以上に増加、2 年後の 2023 年には 350 億~360 億 m^3 に達するだろう。それは 2020 年 12 月 31 日からアゼルバイジャン産のガスが欧州の供給されるようになったからであり、2025~2026 年には東欧とバルカン諸国の新たな需要家にガスを供給するため、南ガス回廊の拡張が予定されている。

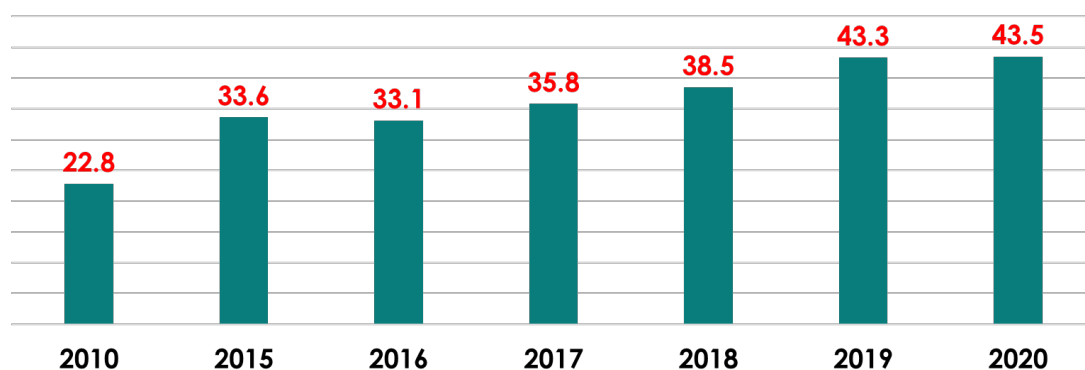
2020 年、アゼルバイジャン国家石油基金の資産は 0.56%増加、2021 年初時点で 435 億 6,430 万ドルとなった。世界経済の減速に起因する油価の下落により石油基金の収入は支出を下回ったものの、予算外収入と資産運用益で資産額は増加したのだ。2020 年の同基金の予算外収入と資産運用益は合計 32 億ドルに上った。

石油基金には石油・ガス契約から得られる収益、具体的にはプロフィットオイル、プロフィットガスの販売による収益や石油・ガスのトランジット料による収益等が蓄積される。ACG 鉦区とシャフ・デニス・ガス田の石油・ガスの販売によって、2020 年に基金は 38 億 1,660 万ドルの収入を得て、うち 35 億 2,270 万ドルが ACG からであった。直近の 5 年間に基金が ACG から得た収入は、その前の 5 年間の半分以下、735 億 2,270 万ドルから 322 億 6,030 万ドルへと減少している。さらにこれからの 5 年間は、油価の予測が 50~55 ドルであることに鑑みれば、250 億ドルを割る可能性もあるだろう。

このように石油収入が減少するなか、アゼルバイジャンは安定的な経済発展を続けることができるのだろうか？

アゼルバイジャン石油基金の資産

(単位：10 億ドル)



アゼルバイジャン経済発展の展望 答えはもちろん YES である。まず 2020 年代半ば以降、アゼルバイジャンはガスプロジェクトから大きな収益を得るようになる。市況にもよるが、その額は年間 40 億～60 億ドルに達する可能性がある。また、2023 年にはバクー製油所の近代化が完了し、ユーロ 5 に対応した石油製品の出荷が始まる。石油製品の輸出拡大は約 10 億ドルの追加的収入をもたらす可能性がある。この他、化学製品、肥料、半製品等、非石油製品の輸出も増加する見込みである、これらもまた国に追加の収入をもたらすことになる。

ガジェフ・アゼルバイジャン大統領府外交政策問題局長が 2021 年 1 月にワシントンの太平洋評議会が主宰したオンラインセミナーに登壇した際、「今や私たちはコーカサス南部における地域協力、地域統合、地域包括性実現のための素晴らしい可能性を手に入れている。私たちは『Pax Caucasica（コーカサスの平和）』を創る構想を持っている」と発言した。つまり、地理的に好適な位置にあり、カスピ海地域のハブとなっているアゼルバイジャンと友好関係を持つことで、素晴らしいビジネスの可能性が開けるといふことだろう。ナゴルノカラバフ地域で計画されている大規模なインフラプロジェクトは、2021 年のアゼルバイジャン経済の推進力の 1 つとなるだろう。

アゼルバイジャン経済と日本 日本企業はアゼルバイジャンで 2 つのガス火力発電所を建設し、ACG プロジェクトに参入、また輸出用石油・ガスパイプラインの建設には日本の鋼管が独占的に使用された。こうした実績は今もアゼルバイジャン経済界の記憶に刻まれている。アゼルバイジャンは 2020 年にカラバフ問題を解決し、2021 年にはカスピ海の鉱床を巡るトルクメニスタンとの係争も解決した。アゼルバイジャンにはカスピ海地域の貿易・交通・観光・建設の中心となる素晴らしい可能性が開けている。アゼルバイジャンは一国だけでなく、カスピ海地域全体や中央アジアにもつながるプラットフォームとして日本企業の前に開かれているのである。最近の良いニュースと言え、2021 年 1 月 27 日、シルクウェイ・ウェスト航空が成田空港への新たな貨物便の運航を発表したことである。同社と日本貨物航空が協定を締結し、バクーと東京を結ぶ貨物便を週に 2 往復、共同運航するという。

質疑応答

質問①：2021年1月にトルクメニスタンとの間で係争解決に至ったドストルグ鉱床とは、これまでアゼルバイジャンがキアパスと呼んでいた鉱床のことと思われる。独立以来、30年近くたって今、解決した背景は？

また、同鉱床を共同開発する計画はすでにあるのか、その場合、やはり長年の懸案であるトランスカスピ・ガスパイプラインの建設構想は促進されるだろうか？

回答①：2021年1月21日、両国の外務大臣がアシガバードで係争中の鉱床について覚書を締結することが突然、報じられた。ご指摘の通り約30年にわたり両国を分断してきた問題で、合意の成立は喜びと影響の規模でナゴルノカラバフにおけるアゼルバイジャンの勝利に匹敵するだろう。興味深いのは、ロシアやイランのウェブサイトでは、ナゴルノカラバフ紛争終結後、アゼルバイジャンが自国の条件への合意をトルクメニスタンに強制したされていることだ。しかし私はむしろ、BP、エクソン、シェル等の石油メジャーが、2040～2050年までに石油の時代は終わるとの予測を相次いで発表した影響が大きいと思う。これを受けたアゼルバイジャンが「このままではこの鉱床は使われずに終わってしまう。その前に一緒に開発して利益を得よう。」とトルクメニスタンを説得し、納得させるのに成功したというわけである。

では、覚書締結から今まで約1カ月の間に、何が起きたか。まず、ロシアのルクオイルが開発参加への意向を表明した。そしてアゼルバイジャン議会が覚書を批准、3月にはトルクメニスタン議会も続くと思われる。開発のための商業契約が結ばれるまで2～3カ月、インフラを整備し、ファーストオイルの達成までは約4年は必要だろう。

非常に興味深いのは同鉱床には石油もガスも埋蔵量があることで、アゼルバイジャン大統領が指摘しているように、これはアゼルバイジャンがトルクメニスタンのガスを獲得し、南ガス回廊を通じて欧州に供給できる可能性を意味する。アゼルバイジャンは過去10年でコマーシャルガスの生産量を100億m³増加させたが、今後2～3年でほぼ同量を追加できるだろう。それは非常に大きな成功と言える。

トランスカスピ・ガスパイプラインは商業的に非常に高価なプロジェクトで、実現には20～30億ドルの投資を必要とする。アゼルバイジャンもそのパートナーたちも、エネルギー価格が半分に下落するという条件の下でどのようにプロジェクトから利益を上げるかについては知悉しており、またアゼルバイジャンはロシアとは異なり、政治的プロジェクトには決し

て投資しない。さてドストルグ鉱床だが、わずか 15km の海底パイプラインの建設で ACG と接続できる。つまりそれだけで、石油とガスを世界市場に輸出できるようになるのである。

質問②：講演で挙げておられた 2021 年のアゼルバイジャン経済の復興要因は、いずれもコロナ禍の収束により世界のエネルギー需要が復活しなければ効果を発揮しないものだ。現状ではコロナ禍は容易に収束しないように思えるが、どう考えるか？

回答②：確かに、2021 年にアゼルバイジャン経済が V 字回復するという予測は驚くべきことかもしれない。要因は 2 つあり、1 つ目は石油とガスの生産で、2021 年はいずれも増産の見通しであり、かつ価格も上昇が予想されている。つまり、国の収入が増える。2 つ目は、そうして得た資金を政府は国の発展、すなわち建設につぎ込む。2021 年はナゴルノカラバフにおけるインフラ整備の関係で、建設事業が何倍にも増加するだろう。建設は雇用を生み、多くの人々に収入をもたらすだろう。また、2020 年末に開始された欧州向けのガス輸出は、2021 年には 40 億 m³、2022 年には 100 億 m³ に達する。こうしたすべてが、アゼルバイジャン経済に影響を及ぼすのである。

2. コロナ禍の2020年を回顧する：カザフスタン経済と石油産業への影響

PETROLEUM Journal LTD

O. チェルビンスキー

2020年のカザフスタン経済 新型コロナウイルスの感染拡大により、2020 年はカザフスタン経済にとって過去 20 年で最も困難な年となった。特に第 2 四半期には世界中でビジネスが停滞、需要が落ち込み、カザフスタンの主要輸出品目である石油の価格は過去 20 年で最低の 1 バレル 21 ドルまで下落した。当然国内の景気も後退し、カザフスタン経済は 2020 年通年で 2.5% のマイナス成長となった（速報値）。

石油減産の様相 2020 年、カザフスタンの石油・ガスコンデンセートの生産量は 8,565 万 t で対前年比 5.4% 減となった。OPEC プラスの協調減産の影響もあるが、コロナによる世界需要の落ち込みがここ数年の急速な生産拡大傾向にブレーキをかけたことは明らかだ。2016

年 11 月に生産を再開したカシャガン油田の貢献により 2017 年のカザフスタンの石油生産は対前年比 800 万 t 以上増加し、2019 年には独立以来最高の 9,050 万 t に達していた。

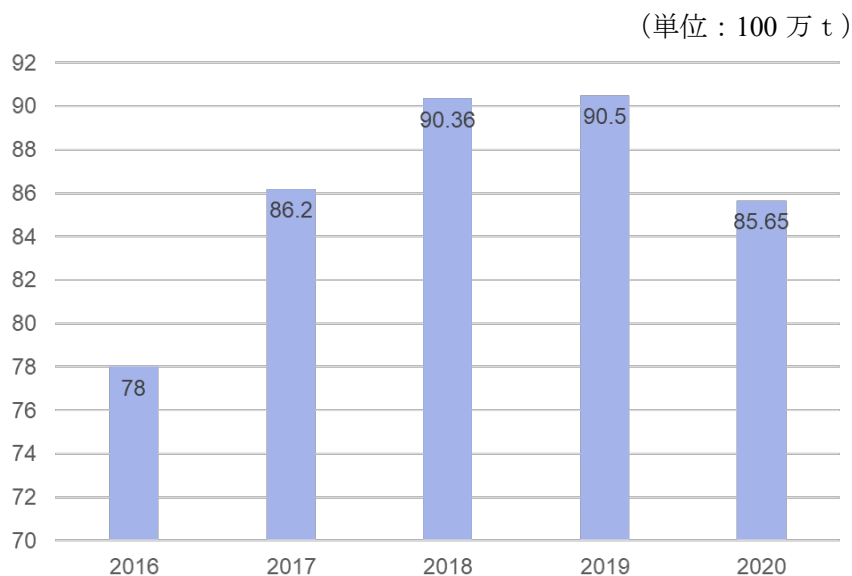
2020 年のカザフスタンの石油会社上位 10 社の生産量は、興味深い様相を示している。まず生産量トップのテンギスシェブルオイル (TCO) は、11.2%減産した。TCO は必要に応じて採掘量を調整できる技術をもっており、投資コストも回収済みなので、収益面でも柔軟な方針をとることができるのだ。おそらく今回は、カザフスタン政府の要請を受けて減産に合意、市場が不安定な 2020 年をやり過ごし、状況が良くなってから増産に転じるという決断をしたものと思われる。減産のもう 1 つの要因は、テンギスにおける新型コロナ感染拡大で、春から夏にかけて油田作業員 2 万 7,000 人を一時帰休させる事態となった。作業員を戻し始めたのは、ようやく 9 月になってからのことである。

一方、カザフスタンの主な陸上生産者で唯一生産を増やしたのが国際コンソーシアム「カラチャガナク・ペトロリウム・オペレーティング」(KPO) で、対前年比 7.8%増であった。これを可能にしたのはまず、秋の初めにカラチャガナク・ガス精製工場他の大規模改修工事が完了したことで、事業の可能性が拡大した。また、ガスコンデンセートが OPEC プラスの減産合意の対象ではないことも KPO には幸いした。さらにもう 1 つの重要な要因として 6 年に及ぶ生産物分与契約を巡る政府との対立に終止符が打たれた。2020 年 12 月 14 日、カザフスタン・エネルギー省は、KPO の株主である Eni、シェル、シェブロン、ルクオイルとの間で紛争調停合意書を調印したと発表した。この紛争は 2014 年、カザフスタン側が投資家側のコスト回収はすでに終了していると主張、利益配分比率の引き上げを要求したことに端を発する。長きにわたる交渉の末、最終的にコンソーシアム側は政府の主張を認め、合意書にはコンソーシアムが 13 億 500 万ドルをカザフ側に現金で支払うこと、双方が生産物分与の方法に最終的に合意したこと（これに基づきカザフ側は 1 バレル=40~50 ドルベースで 2037 年までに 6 億ドルを追加的に受け取る）、カラチャガナク 1A 拡張プロジェクトの開始を承認することなどが明記された。

もう 1 社、前年比で生産を増やしたのはメガプロジェクトのカシャガンで、7.2%増であった。2019 年から進められていた大規模改修が 2020 年に終了し、カシャガンの石油生産は日産 35 万バレルから 38 万バレルに増加した。同プロジェクトは生産開始の度重なる遅れにより開発コストが膨らんでおり、投資家側も政府側もその早期回収を望んでいた。2020 年の増

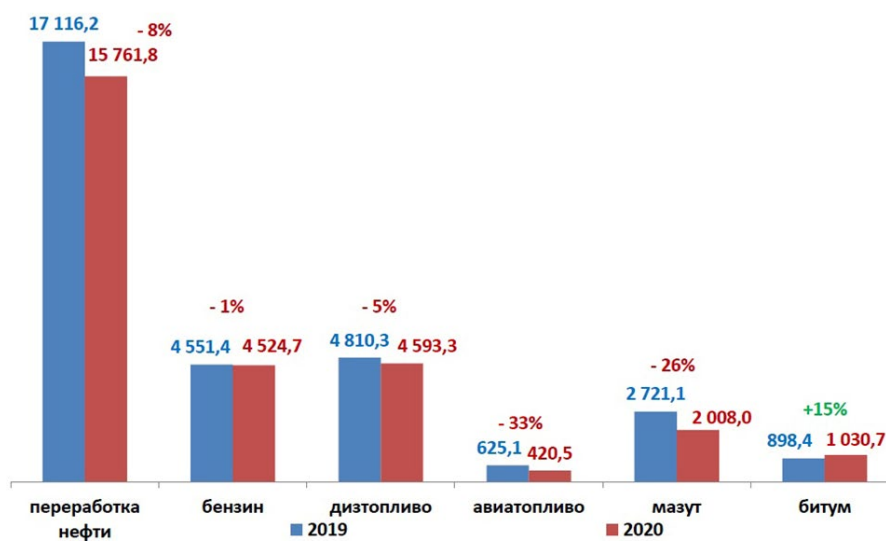
産は、カシヤガン開発がカザフスタンにとって OPEC との約束遵守という政治的義務に勝る最優先課題であったことを示している。

カザフスタンにおける石油生産量の推移 (2016~2020年)



出典 : カザフスタン共和国エネルギー省

カザフスタン石油精製部門の石油製品生産 (2020年)



出典 : カザフスタン共和国エネルギー省

2021年1月初、カザフスタン・エネルギー省は当年の生産量を前年並みの約8,600万tとする予測を発表している。

石油・ガスセクターのその他の分野についてだが、2020年の天然ガス生産量は552億m³で、うち約5分の1の107億m³が主に中国とロシアに輸出された。石油輸送部門では、カズトランスオイルの2020年の輸送量は対前年比5%減の4,230万tであった。カザフスタン～中国パイプラインの輸送量は1,590万tで、中国の需要低下により前年より31万7,000t減少した。新型コロナの影響で石油製品の需要が縮小し、生産量は8%減少した。特に減少したのは航空機燃料で33%もの生産減となった。

政府の石油・ガスセクター支援策 このように、新型コロナはカザフスタンの石油・ガスセクター全体に大きな影響を及ぼした。2020年中に同セクターでは1万2,000人が感染し、主要産地のアティラウ州は数カ月にわたり、完全な隔離状態となった。状況を受け、政府は石油・ガスセクターに対する前例のない大型支援策を導入した。具体的には、1) 優遇措置に関わる申請の省庁間委員会手続きの迅速化、2) 開発事業者に対する探査段階の業者選定入札の免除、3) 優良開発事業者に対する調達規則違反防止措置の簡素化、4) 現行の2020年環境保護計画実施の翌年への繰り延べの検討、5) 開発業者に対する環境汚染物質排出義務履行期限の、現行の2021年末からの延長、6) 許認可に関するものと抜き打ち査察を除き、開発関連事業者に対する監督機関からの検査を2020年末まで猶予すること、等である。

一方、やはり影響が深刻であった国内製油所に対しては、輸出促進と競争力強化を目的に以下の支援策をとった。1) ガソリンとディーゼル燃料輸出に対する物品税免除(2021年1月1日まで)、2) 石油製品に対する輸出関税を2021年1月1日までゼロに、3) 国外および関税同盟諸国外への自動車による石油製品持ち出し禁止の撤廃、4) 各種輸送手段によるガソリン、ディーゼル燃料、航空機燃料の隣国、主にロシアからの国内持ち込み禁止、5) 国内の小規模・零細企業に対する抜き打ち検査の当面の停止、6) 開発業者とその請負業者が国産品に限り、入札なしで物品・サービスの調達ができるよう規則を変更すること。

さらにエネルギー省は、2020年に「ローカルコンテンツ発展直接投資基金」を設立した。出資はカザフスタン政府に対する再投資義務に基づきシェブロンが行い、1回目の拠出金は2億4,850万ドルである。投資対象は技術開発・IT、石油分野用機械設備製造、環境保護の3

分野で、エネルギー省の試算によれば、今後 10 年間の基金からの資金提供による経済効果は 6 億 4,200 万ドル、輸入代替効果は 8,600 万ドルに上るといふ。2 つ目の国家主導プロジェクトに「国際石油・ガス機械製造・サービス発展センター」の設立がある。11 月 30 日の段階で設立文書に調印したのは、TCO、KPO、ノース・カスピアン・オペレーティングカンパニー（以下、カシャガン・コンソーシアム）であり、カザフスタン側は、産業・インフラ発展省、エネルギー省、政府委託機関 PSA 社、カザフスタン機械製造業者連盟であった。同文書によれば、センターは石油分野の大オペレーター企業の支援により非営利ベースで、現地生産促進と技術水準の適応によるカザフスタン企業の生産設備近代化を支援することになる。

大型プロジェクトへのコロナ禍の影響 まずテンギスだが、隔離措置により「将来拡張プロジェクト・油井坑口圧力管理プロジェクト」の進捗に若干の影響が出た。しかし TCO によれば将来拡張プロジェクトのロジスティクスは 10 月末ですでに完了、サイトでは組立・建設を開始できる体制が整っており、全体のプロジェクト進捗率は 97%であるという。一方、油井坑口圧力管理プロジェクトは 2022 年末に完了し、第 3 世代の工場が 2023 年に稼働開始予定である。

次にケンキヤク～アティラウ・パイプラインの逆送計画についてだが、第 2 期工事が 2021 年春～夏に延期された。第 1 期工事により 2020 年 7 月 1 日から同区間の輸送量は月 9 万 t から 19 万 t に増加している。同プロジェクトは、カザフスタン～中国パイプラインの輸送能力増強計画の延長上にあり、カザフスタン西部の石油を国内のパヴロダル製油所、シムケント製油所に安定供給し、かつ中国への輸出にも貢献するものである。

カラムカス・モーレ、ハザル両鉱床については、2020 年 6 月末、カシャガン・コンソーシアムによる前者の開発権返還手続きが完了、同時にシェルが後者を含むジェムチュジナ鉱区開発から撤退し、これらは 7 月 1 日から国営企業カズムナイガスの資産となった。カシャガン・コンソーシアムとの交渉決裂の要因は、欧米の投資家がカズムナイガスの作成した開発計画に対し、コストの高さに比して契約期間が短いこと、出荷ルートが中国の既存プロジェクトを利するようにならされていること等に不満であったためだといふ。非公式情報によれば、カズムナイガスは現在、BP、ルクオイル、Eni、エクイノールの 4 社と交渉を継続している。

アティラウ・ガス化学コンプレックスの建設については、2020 年 5 月、オーストリアの石油・

ガス大手ボレアリスが新型コロナウイルスによる経済見通し不透明を理由に、プロジェクトからの撤退を表明した。カザフスタンがアティラウ州でのガス化学コンプレクス建設のため、様々な投資優遇策を備えた経済特区を創設したのは2007年12月のことである。2018年3月にボレアリスとの間でメモランダムが結ばれ、同社は2020年に最終決定を行い、2025年には年産125万tのポリエチレン工場が稼働するはずであった。しかし2年にわたる交渉は、エネルギー省によればボレアリス側の過剰な要求により決裂、新たな投資家はまだ現れていない。

続いてカズトランスガスの分離問題についてだが、2020年11月、シャリプバエフ同社会長（ナザルバエフ前大統領の長女の再婚相手）が退任、社長に就任した。代わりに会長に就任したのは前大統領の盟友とされるジャクスイベコフ初代アスタナ市長で、2018年の大統領府長官解任の後、要職から遠ざけられていた人物の突然の復帰であった。カズムナイガス最大の収益を誇る子会社カズトランスガスの分離構想が浮上したのは2015年、まさにシャリプバエフ氏が最初に同社社長を務めていた時のことである。当時は実らなかったこの構想が5年を経て実現し、同氏が社長に復帰したことは、彼がこの間、ずっと同社を掌握していたという事実が正式な形をとっただけに過ぎない。2020年6月、ナザルバエフ前大統領主導で開催された「サムルク・カズィナ」運営評議会において、カズトランスガスをカズムナイガスから分離しサムルク・カズィナの直轄におく旨が決定された。今後は前大統領に忠実なジャクスイベコフ会長が、シャリプバエフ社長の行動を注視していくことになるのだろう。カズトランスガスの分離について、政府関係機関との調整・合意には何ら問題はないだろうが、カズムナイガス発行のユーロ債保有者など、その他の利害関係者の同意取り付けは容易ではないだろう。

コロナ禍の下での朗報 総じて困難であった2020年だが、良いニュースもあった。その1つは、カザフスタンが独立以来初めて、石油製品の輸出国となったことである。コロナ禍により石油製品の国内需要が大幅に減少するなか、製油所の操業停止を防ぐには、ガソリン、ディーゼル燃料等を輸出するしかなかった。輸出先はアフガニスタン、ウズベキスタン、キルギス、タジキスタンで、ロシア企業と競合することになった。また、2020年末にはアティラウ製油所がカザフスタンの製油所としては初めて、ガソリンでEUの適合証明書を取得し、

EU への輸出の道が開かれた。

また、カズムナイガスによれば、コロナ禍にも関わらず 2020 年の同社の経営は良好であった。新規借り入れはなく、負債は 4 億 7,200 万ドル減少、9 億 700 万ドルにのぼるユーロ債の借り換えにも成功し、格付けを維持した。生産面でも 2020 年 12 月のポストーチヌィ・ウリフタウ油ガス田での試験操業開始などの成果があった。今年に入りアイダルバエフ同社社長は、今後もコストの最適化、地質探査への投資誘致、大規模プロジェクトの遂行に注力し、持続可能な開発目標の達成に努めると述べている。

質疑応答

質問①：カズトランスガスをカズムナイガスから分離する理由が理解できない。最大の収益部門を失うことでカズムナイガスの格付けが下がる可能性があるにもかかわらず敢えてそれを行う理由を、公式にどのように説明しているのか？

回答①：カズトランスガスの分離には、公式な説明と非公式な説明がある。公式な説明は、カズムナイガスの IPO である。カザフスタン政府の公式見解では、すべての生産者に平等なアクセスを保証するため、パイプラインは国有でなければならない。IPO で民間資本が参入するカズムナイガスからまずカズトランスガス、次いでカズトランスオイルを分離することにより、パイプラインが民間の手にわたることを防ぐというわけである。

一方、非公式な説明は登場人物に関わるものだ。カズトランスガスの分離が報じられた際、同社の実権がシャリプバエフ会長にあり、彼がナザルバエフ前大統領の長女ダリガの 2 番目の夫であることに言及しないメディアはなかった。そして決定当時、ダリガ・ナサルバエヴァは上院議長、すなわちトカエフ大統領に次ぐ国の No. 2 の地位にあった。彼女は自らの政治的な野心を隠そうとせず、大統領や政府を非難し、地位の高さを誇示するかのような態度をとっていた。それを問題視した彼女の父が、その「異動」を決定したというのだ。囁かれているのは、カズトランスガスの分離は父と娘の取引の一部だったのではないか、ということだ。つまりカズトランスガスの分離は、憲法で国の No. 2 と定められた上院議長の地位を、娘がスキャンダルを起こさず去ることに対する父親の経済的補償なのである。私もこの説を支持する。

質問②：アティラウの石油・ガス化学プロジェクトがいつまでも実現しない理由は何か？

回答②：経済的な理由と政治的な理由の2つがあると考えられる。経済的な理由は、当該のプロジェクトがウズベキスタン、中国、ロシア等、近隣諸国のものに比べ魅力に乏しいことだ。カザフスタン国内には原料となる安価なガスがなく、唯一の供給源はテンギスだが、TCOはガスを液化して輸出し利益を上げている。したがって原料を得るには、TCOと話をつけるか、同社に供給を強制するかしかない。また製品の販路も問題で、カザフスタンは内陸に位置するため外海への安価な輸送方法がなく、競争力が失われてしまう。

次に政治的理由だが、ボレアリスは同プロジェクトから撤退した企業としては実は2社目で、1社目はLGヒムだった。同社の撤退理由は公式には国際市況の変化とされているが、非公式に語られていたのは、果てしない官僚主義との戦いに疲れたというものだった。カザフスタンの官僚主義は残念ながら組織の安定にはまったく貢献しておらず、逆に絶え間なく省庁の再編が繰り返され、それに伴い大臣も、担当者も変わる。そしてその度に、投資家はすべての交渉をまたゼロから始めなければならない。重要なことは、カザフスタンの官僚の考え方は10数年前の1バレル=140ドルだった時代からまったく変わっていないことで、いまだに投資家が列をなして投資の機会を待っていると思っている。世界の状況はすでに大きく変わり、投資獲得のために各国が競争する状況だというのに、まったく意識改革ができていない。それがプロジェクトが実現しない本質的理由であると思う。

II-2. コロナ禍のロシアの経済と石油・ガス産業

はじめに

2020年3月1日（月）、3日（水）、5日（金）の3日間にわたり、ロシアNIS貿易会では、ロシア・カザフスタン・アゼルバイジャンの経済・エネルギー専門家による連続ウェビナー「コロナ禍の2020年を回顧するー経済と石油ガス産業への影響ー」を開催した。本稿では、その中からロシアの専門家による報告要旨をご紹介します。

報告者紹介



1) ヴァレリー・ツヴェトコフ

ロシア科学アカデミー市場問題研究所 所長

●ロシアのマクロ経済分析を中心に論考を執筆。ロシア科学アカデミー内にてロシア経済近代化プログラムの分析を主導。デジタル分野等、新規産業振興政策にも精通。



2) アレクサンドル・ガブエフ

カーネギー・モスクワセンター シニアフェロー

●専門はロシアの対東アジア外交・通商政策、中国政治および同国の近隣外交。日ロ関係にも詳しく、日本のメディアにもたびたびコメントを寄せている。



3) マリヤ・ペロヴァ

役職：Vygon Consulting 調査部長

●ロシアの石油ガス産業、特に LNG 産業の分析において近年のロシアメディアで最も露出の多い専門家の1人。ロシアでエネルギー産業専門コンサルティング企業として知名度を上げる Vygon Consulting の調査部門を統括している。



4) セルゲイ・サヴシキン

役職：石油ガス産業アナリスト

●長くロシア専門誌「石油と資本」編集長・社長としてロシアの石油ガス産業に関わる分析記事を執筆。近年はその経験を活かして外資系企業対象に独立系アナリストとして活躍。

1. 2020年のロシア経済:主要指標の動向と今後の見通し

ロシア科学アカデミー市場問題研究所

V.ツヴェトコフ

2020年のロシア経済 2020年、ロシア経済は3つのネガティブな要因の影響を受けた。

まず油価の下落である。これはロシア経済にとって非常に大きな衝撃であった。ロシア経済は石油ガスの輸出に大きく依存しており、価格の変化が経済全体に影響を与える。油価が上がるとルーブルも株式も上昇する。しかし、油価が30%下落するとルーブルの価値はドルに対して15%下がり、株式も30%下落する。より詳しく見ると、2019年末の油価は1バレル=67ドルで、この時期1ドル=61ルーブルであった。油価が1バレル=20ドルまで急落すると、為替は1ドル=80ルーブルまで下落した。

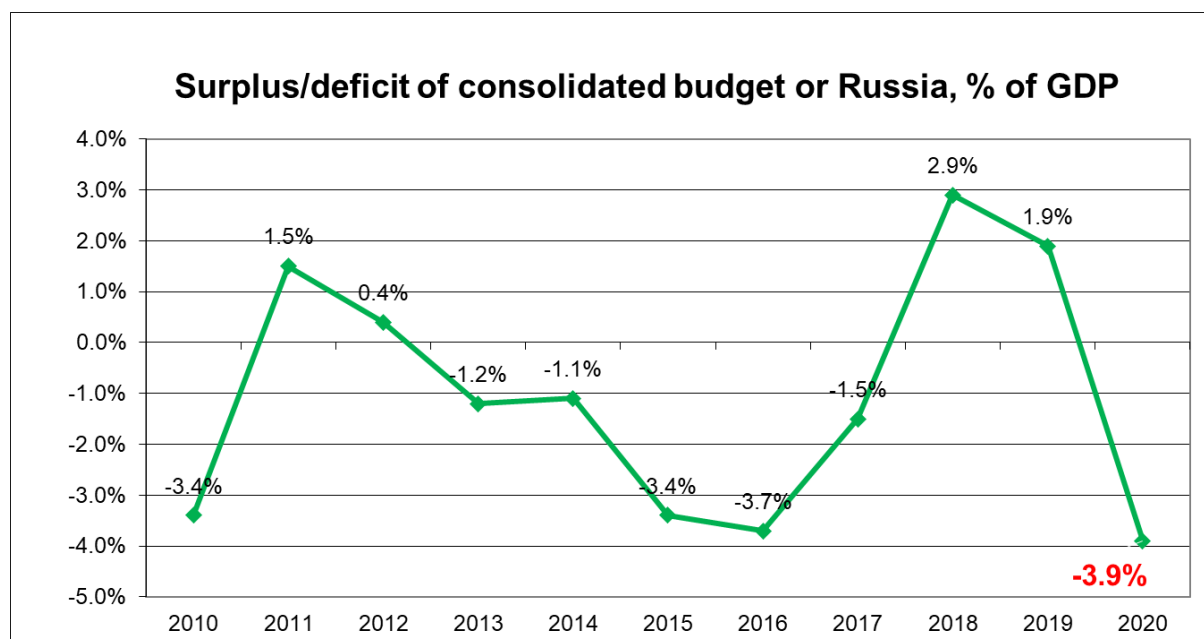
2つ目のネガティブな要因は、ビジネスの縮小により、ロシアの輸出品への需要が減少したことである。石油、ガス、金属鉱石などの資源価格が下落したが、単なる金額の低下だけ

でなく供給量も減少した。その結果、1番影響を受けたのは国の予算、歳入であった。油価が下落し、原料輸出による収入が大幅に減少し、2020年の予算は4%減少した。油価の下落や輸出量の減少は、国民の実質所得の低下にもつながった。ただし、実質所得に最も大きな影響を与えたのは、コロナ対策として3月30日から5月31日に実施された「非労働日」であった。2020年の実質所得は約5%減少したのである。

また、ビジネスの停滞は失業率の増加にもつながった。失業率が最大だったのは2020年8月で6.4%であった。しかし、年末にかけて失業率はやや落ち着き、ロシア政府は2020年の年平均失業率を5.7%と予測している。長期的にみて現在の失業率は2011年と同レベルにある。

ロシア経済は多くの問題に直面したにもかかわらず、縮小はわずか3.9%に過ぎなかった。世界銀行とIMFは6~6.5%の水準でロシア経済が下落すると予測し、OECDに至っては8%縮小としていた。しかし、こうした悲観的な予測の通りにはならなかった。そしてGDPの減少という点では、ロシアは決して悪くはない。例えば、インドは9%、欧州は8%、世界全体の平均は4%となり、ロシアは3.9%である。なぜ、ロシア経済はそれほど停滞しなかったのか。

ロシアの総合予算



ロシア経済の成功要因 ロシア経済が困難な状況から脱却できた背景には4つ要因がある。

まず、政府による支援措置として4.5兆ルーブル（約840億ドル）、GDPの約5%が拠出された。注目すべき支援策は、子供のいる家庭への直接的な財政支援と打撃を特に受けた産業の企業に対する補助金である。また、企業に対する融資の返済猶予や、従業員への給与支払いのための融資もあった。ロシア中央銀行はこのような危機的状況を乗り越えるために優れた働きをした。政策金利を6.25%から4.25%まで引き下げ、お金がより「安く」なり、結果として企業が必要に応じて融資を受け、国民もお金を借りることができるようになった。

2つ目の要因はロシアにおけるマクロ経済の安定性である。約1年前、ロシアは潤沢な準備金とともに2020年を迎えた。当時、外貨準備高は5,570億ドルであった。国民福祉基金は、現在総額2,020億ドルに達しているが、対外債務はたったの4,630億ドルである。つまり、今後、どんな展開になったとしても必要が生じれば債務のすべてを返済するのに十分な財源を持っているということである。

3つ目の要因はロシア経済の構造的特徴である。世界の多くの国で経済において非常に大きな割合を占めるのは中小企業である。一方、ロシアではたった20%である。今回の経済危機で一番打撃を受けているのは中小企業であったが、そのためにロシア経済への打撃はそれほど深刻にならなかった。ロシア経済の基盤は大規模ビジネスである。大企業、また燃料エネルギー、農業・食品加工、軍産企業など重要な戦略産業企業は「非労働日」も稼働し続けた。

また、ロシアがより少ない損失で危機を脱することができた要因には、ロシア経済の適応力も挙げられる。1998年から今日まで、ロシア経済は油価が急落した危機を3回も経験している。したがって、今回の危機的状況でも、何をどうすべきかがわかっていたのである。

2020年のマクロ経済指標 2019年と比較すると、2019年はほとんどの社会経済指標がプラス領域にあり、2020年の指標はマイナスの領域にあった。すでに述べた通り、GDPは約4%減少した。これに対して鉱工業生産の減少は3%であった。第1に鉱業が6.8%縮小した。これはOPEC諸国との合意に基づく石油生産の減少によるものである。この結果、ロシアは石油生産を一時停止し、日量250万バレルの生産削減を余儀なくされた。第2に依然として世界経済が不況に陥っており、ロシアの原料品需要が減少していることがある。ガスは7.6%

減少し、同時に石炭の生産量も7%低下した。一方、製造業はかなり順調であった。最も業績が良かったのは食品製造業、軽工業、医薬品製造業であり、医薬品製造に関しては22%も増加した。一方、最も大きな損失を被ったのは機械製造業で、自動車製造の減少率は約15%となった。

2020年を通じてポジティブに発展したのは農業で1.5%増加した。建設業は一時的に停滞したが、年末にはほぼ0%となった。貨物輸送は3%、貨物取扱量は4%減少し、サービス産業は17%と大幅に減少した。ロシアの対外貿易は約17%削減し、ロシア経済のリアルセクターへの投資は4%減少した。国民の実質可処分所得は4.3%減少した。

2020年のインフレ率は上昇し、4.6%となった。ただし、上昇したのは特に11月と12月であり、年間を通してみると4%程度だったので、これはポジティブな結果と言える。

ロシアの経済発展におけるマイナス要因はロシアからの資本流出である。2016年に260億ドルが流出し、2020年には440億ドル相当の資本が国外に流出している。これはまず何より、投資家がロシア経済をあまり信用していないということを意味する。また企業活動を規制する法律に問題がある。1994~2020年、9,000億ドルもの資本が国外へ流出している。これはロシアの国家予算の3年分に相当する金額である。

ロシアのGDP成長率



2021年のロシア経済の発展見通し 2021年のロシア経済の発展に影響を与えうる要因は5つある。

1つ目はロシア経済の発展に寄与する国内インセンティブが欠如している点である。2020年末現在、国民福祉基金の総額はドル換算で2,030億ドルである。ルーブル換算では2020年初に7兆ルーブルだったが、2020年末には約14兆ルーブルに増加した。つまり、ロシア経済があらゆる問題に直面したにもかかわらず、基金からは企業と国民に対して財政支援が行われなかったことを意味する。経済問題を解決するために設置された基金が完全に封印されたままで、ロシア経済に資金が投入されることはなかったのだ。また、金・外貨準備高は減少しておらず、増加する一方であり、約6,000億ドルという記録的な金・外貨準備高で2021年を迎えた。そして、政府による企業や国民への支援は金額としてかなり少なくGDPの5%に過ぎなかった。米国などではGDPの約12%をビジネスと国民の支援に費やしている。つまり、ロシアでは自国経済を発展させるための国内市場向けの刺激策はこれからも期待できないのである。

2つ目にロシアの国家予算の40%が石油収入に依存している。米国の依存度はわずか1%であり、一方、イラクは90%である。国によって異なるもののロシアの石油依存度は非常に大きな割合である。ロシア経済の復活は油価にかかっているが、世界で石油消費量が減ってきているので、油価は再び下落するだろう。さらに、OPEC諸国と締結した合意により、ロシアは石油の生産・販売量を18%も削減しなければならないのである。

さらに、パンデミックに伴う様々な規制により、欧州のみならず世界全体でビジネスの制限期間がさらに伸びる可能性がある。その結果、ロシアの輸出に対する需要は今後も減少していく。ロシアは資源輸出国で、その収入が国の歳入となるが、今後は限定的になるだろう。

4つ目に、2013年から続いている対ロ経済制裁は今後も経済に否定的な影響を与えていく。現時点では制裁解除の兆しが見られず、逆にさらに強化されていく流れのようである。

そして、5つ目に世界中で生産が減少し、失業率が増え、財政債務が急速に増加している良好とはいえない世界経済の状況もロシア経済に悪影響を及ぼしかねないと考えられる。

最後に、2020年のロシア経済は、他国との比較においてはパンデミックにかなりうまく対処できたといえる。2020年はある程度ポジティブな結果をもたらした。2021年の経済の展望について、経済発展のための国内向けの刺激策がない状況では、まさに油価が今後の行く末

を決めることになるだろう。

質疑応答

質問①-1：講義が撮影された2021年1月下旬の時点で、2020年の成長率を3.9%減と評価しており、これは当時の経済発展省の予測と一致している。他方、その後、ロシア統計局は3.1%減と発表した。この数字をどう評価するか？

回答①-1：統計局が計算の手法を変えた可能性はある。0.8%の差はかなり大きいですが、その根拠についてはわからない。

質問①-2：統計局の信頼性について経済発展省の傘下になってから、少し数字がおかしくなっていると指摘されたことがあるが、3.1%減という数字はロシア経済の実態を反映していると考えるか。

回答①-2：統計局が出した2020年の数字はロシア経済の実態を反映していると考えます。コロナ禍で中小企業が打撃を被ったが、経済全体に占める割合は20%にすぎない。大部分を占めるのは大企業であり、政府がコロナ禍で支援したのも大企業であった。これらの企業は自粛期間も稼働し続けていた。

統計局のデータの信ぴょう性を疑うとするとインフレ率である。5%となっているが、解析の手法を変えたことに起因していると思う。実際のインフレ率は6～7%と考えている。

質問②：ロシア経済が困難な時期でも、国民福祉基金から資金が投入されなかったということだが、この基金の資金はいつどのようなタイミングで投入されるべきと考えているか。

回答②：この基金はまさに2020年のような経済的に困難な時に支援するために創設された。誰もがこの基金から経済や国民に資金が導入されることを期待したが、そうならなかった。おそらくロシア政府はここが最悪の段階ではないと考えている。直接的にお金を支給するのではなく、ナショナル・プロジェクトにお金を投入することで国の経済を支援していくことを念頭に置いているのではないかと考える。

質問③：今後の経済発展のための国内市場向けの刺激策がないという話だが、効果のある刺激策としてどのような措置が必要と考えるか。

回答③：経済にとって一番必要なのは投資である。2020年は5%縮小した。外国直接投資はほぼゼロであった。国の投資はナショナル・プロジェクトに限定している。最も打撃を受けた中小企業に対する投資はない。国は融資をしているが、これは返済しなければならない。もし投資しないのであれば、税金を減らす必要があるが、政府は税金を増やす方針である。2021年の危機対策は予算規模が縮小されることになっている。唯一の希望は油価が上昇し、ロシアの輸出量が増加していくことだけである。

2. コロナ禍におけるロシアの東方政策

カーネギー・モスクワセンター

A.ガブエフ

ロシアの東方政策における中国の役割 東アジアは経済成長のドライバーであるという理解が存在する。中国は東アジア最大の経済を有し、名目規模で世界第2位、購買力平価で世界第1位である。ロシアの対中政策はかなり一貫していた。活性化し、加速化したきっかけは2014年のウクライナでの戦争と西側の制裁であったが、それ以前もロシアは中国に対して、3つの基本原則に基づいた政策をとり、両国が歩み寄りを見せていた。

第1にロシアと中国は長い国境を共有している。中国から見ると、ロシアはカザフスタンに次いで国境線の長い国である。ロシアとカザフスタンの国境は同盟国の国境であり、これに対して中国は域外国、それも核保有国である。露中は、ソ連時代に対立関係にあったが、対立がいかに危険で、高くつくかをよく理解している。このため、1990年代の関係正常化以降、露中は国境の非軍事化を図り、国境紛争が対立の原因にならないよう努めてきた。安定した国境が露中関係を強化する要因となってきた。

第2に、露中経済は完全に相互補完関係にある。ロシアはEUと中国という大きな2つの原料消費市場に挟まれている。その経済構造は似通っており、ロシアとこれらの国々との貿易構造も似通っている。そのため、ロシアはEUという「かご」から、中国という「かご」に卵を動かす努力をし、貿易高の40%が対欧州、もう40%がアジア、特に中国となるようにし

てきた。

そして第3に、ロシアと中国がかなり似た政治制度を持ち、国連やインターネットを管理するITUなどの国際場裏では両国とも権威主義的な立場をとっている。

2014年以降、ロシアが中国市場の需要にますます依存するようになった。制裁によってこれまでロシア輸出の主要市場であった欧州での活動は縮小し、ロシアの製品、技術、資本の新しい需要元が必要という見方になった。制裁下では、EU、カナダ、オーストラリアといった西側諸国やアジアにおける米国の同盟国とは、形式的には制裁に加わらないという姿勢をとったとしても、互恵関係を結ぶことは難しく、一方で、ロシアの化石燃料やその他の輸出製品の需要元となり、同時に投資と技術の流出先となる強力な国外の勢力を必要としていた。それが中国だったのである。

これにより、2013年から2019年にかけて、両国の貿易高が大きく増えた。2010年には露中の貿易高は600億ドル程度であったが、2014~2015年に少し減ったものの、現在に至るまで増え続け、記録を更新した。2019年には、初めて貿易高が1,100億ドルを超え、2013年に中国はロシアの貿易の10%程度であったのが2019年には18%となり、約10年でほぼ倍になった。

2020年はどうなったか？ロシアから中国への輸出の70%が石油で、2020年には中国の石油輸入は記録を更新し、ロシア産原油がサウジアラビア産原油の輸入量を上回った。しかし、中国は油価が低い時にロシアから原油を買おうとした。ロシアの輸出量は最終的に7~6.6%減少した。一方で、ロシアの中国からの輸入は2019年と比較して増加した。主な輸入品は医療用防護品、マスクなどコロナ対策関連製品であった。化石燃料の輸出量が大きく縮小したにもかかわらず、貿易高全体は約2.5%とわずかな縮小であった。

直接投資のデータはまだないものの、おそらくあまり大きくないだろう。2020年の諸外国との最大の取引はシブールによるアムール・ガス化学プラントの事業合弁会社のシェア40%を中国のシノペックに売却したことであった。シノペックはシブールの共同オーナーである。これはロシア東部におけるガस्पロムの戦略的プロジェクトであるガスパイプライン「シベリアの力」に関連する案件のひとつであり、輸出用生産設備やパイプラインを新設し、中国に天然ガスやガス化学品を供給するものとなる。

2021年の露中関係はどうか。中国の2020年のGDP成長率はコロナの影響を受けてわ

ずか2%であった。しかし、欧州や米国では4%も後退、ロシアも同様に後退している。一方、中国では少なくとも増加している。2021年には中国経済は7.9%、世銀によると8%もの成長が予想されている。ロシア政府やロシア企業はこうした予測をもとに、2021年には鉱物資源の主要な需要元はこれまで通り、中国と判断している。同時にロシア政府は、中国が危機対策の一環としてだけではなく、いわゆる「グリーン・インフラ」の建設を行うとみている。これは、2060年までにカーボンニュートラル経済を建設するという習近平国家主席の公約に沿って、国内のエネルギーバランスにおける石炭のシェアを現在の60%から40%に削減し、再生可能エネルギーや天然ガスなどのクリーンな化石燃料に転換していく政策である。ロシア政府とロシア企業はここにいわゆる「可能性の窓」を見出している。中国が石炭の代わりによりクリーンな天然ガスを導入し、中国が米国やオーストラリアなどのLNG供給国と敵対関係にあるうちは、ロシア企業にもノヴァテクのプロジェクトを通じて、中国向けLNG輸出を拡大したり、追加的なパイプラインを建設したりする可能性があるということだ。

2021年の露中経済関係で注視すべきは「シベリアの力」PLの支線建設に関する新規契約が調印される可能性があるということだ。このプロジェクトはロシアと中国が2014年に合意し、PLは2019年に稼働開始し、輸送能力は2025年には380億 m^3 に達している。このPLの主要な井戸元となるのは、東シベリアのコビクタとチャヤンダのガス田で、新たなPLを通じて中国へガス供給するために開発された。このPLの終点にはシブールとシノペックが共同で建設するガス化学プラントが位置している。

「シベリアの力2」プロジェクトは、現在欧州向けに供給しているガスを輸送するPLで、ヤマル半島と西シベリアにあるガスプロムの古いガス田の天然ガス、つまり、現在はヤマル～欧州PLやウクライナのガスPL、ノルドストリームで輸送しているガスを中国向けに輸送する。ヤマル半島や西シベリアのガスを欧州にも、中国にも向けることができるので、ガスプロムはどちらのマーケットが利益をもたらすか選択できるようになる。550億 m^3 規模のこのPLは、もともと、アルタイ経由で建設し、新疆ウイグル自治区まで延伸する予定であったが、モンゴル経由で合意し、既存の東シベリア太平洋PLと並行して建設することになった。これによって、PLの建設費は大幅に縮小し、建設自体もより簡単かつ迅速にできるようになる。したがって、2021年には「シベリアの力2」建設の契約が調印される可能性がある。

また、第五世代の通信システム発展、ロシアにおける5Gの発展にもポテンシャルがある。

ロシアの安全保障会議は 5G ネットワークを中国で開発されているのと同じ周波数で開発すると決定した。これによって、欧州や韓国の機器を購入してロシアの周波数に適合させるより、中国から機械を購入する方がずっと安くなる。このため、2021 年以降の 5G システム関連の大型ビジネスに十分なポテンシャルがある。

さらに、ロシアの石炭サプライヤーが今のうちに中国にできるだけ多くの石炭、コークス、電力用石炭を納入しようとしているので、エリガ炭田に注目である。ロシアの生産施設の資産価格が非常に低くなっているため、中国はロシアの生産部門に投資する可能性がある。今ならわずかな投資でユーラシア連合の市場に参入することが可能である。ロシアのメーカーも中国市場へのアクセスを拡大しようとしている。世界的な経済停滞とゆっくりした回復という状況の中で中国の成長率 8% はラッキーチケットといえる。石炭、鉄鉱石、スチール、農業製品の生産者に至るまで、参入に期待している。

ロシアの東方政策における日本の役割 日本はロシアの極東発展戦略と東アジア協力戦略において、これまで中国とは違った役割を担ってきた。日本とは経済やビジネスだけでなく、領土問題があり、また日本が正式に米国の軍事同盟国であることが要因で政治的なプリズムを介して見られてきたからである。経済が政治問題を解決するための手段ではなく、政治問題が経済プロジェクトの実現に影響を及ぼしてきたのである。

この 10 年、日本とロシアの関係はかなり個人的な性格をもつものであった。つまり、安倍前総理の人柄やプーチン大統領と個人的な深い関係を持つようとする試みに関係していた。安倍前総理は「日本がアプローチを少し変えて、ロシアとの関係を全面的に改善すべきだ」と考えていた。そのため、かなり規模の大きい「8 項目の協力プラン」が提案された。しかし、このプログラムは期待した結果をもたらすことはなかった。ただし、ロシアと西側諸国や米国の同盟国との関係が不調和にもかかわらず、ロシアと日本との関係は改善した。しかし、大きな突破口が開かれることはなく、ロシア側の期待に反し、日本の投資や技術がどんどん流入することもなかった。

多くの意味でこれはロシアの経済的相互関係が持つ障害と関係していた。日本の投資家の立場を考えると、彼らは経済的な基本要因に注目していたのであって、政治的な雄弁さや政治的な願望を見ていたわけではなかったということである。日本の大企業にとって、外交政

策の目標に関連した国からのサポートは重要であるが、民間企業であることから、当然、利益を追求する自社の株主が優先であり、政治的な目的を最優先において決定を行うわけではない。そのよい例が「サハリン2」プロジェクトにおける日本の投資である。これは小泉政権期に実現した投資で、ロシア政府が満足するような日本にとって有利な条件下でも、小泉元総理はロシアとの関係をよくしたいとは思っていなかった。それでも日本の大型投資は実現された。当時、ロシアは経済成長しており、魅力的な市場だったからだ。しかし、2010年以降、ロシアはそれほど魅力的な市場ではなくなってきた。成長率は低く、西側の制裁に加え、ロシア市場は常にルールが変わり、官僚的な障害が多く、汚職がはびこり、日本企業は保守的な姿勢、懐疑的な態度にとどまった。

総じて、日本との貿易高は2013年まで成長したが、330億ドルをピークに縮小した。2019年は200億ドルで中国との貿易の5分の1以下である。日本のGDPは2020年に約5.3%落ち込み、2021年には2.5%持ち直すと期待されているが、日本の経済成長よりも中国の方がロシアの市場にとってはずっと魅力的である。ロシアと日本との関係は露中関係ほど相互補完関係ではない。それでもやはり、ロシア企業は日本市場に注目し、これまで構築された関係に基づいてLNG等のプロジェクトへの投資を続けていくと考えられる。

2021年の展望 2021年、バイデン大統領が対ロ政策をどう進めていくか非常に重要となる。バイデン政権にとってロシア外交は当然、優先目標ではない。政権にとって優先は、国内問題、経済回復、コロナ対策、トランプ政権の残した米国社会の矛盾の改善などである。これがバイデン政権の焦点であり、外交チームにはかなりの自決権が与えられることになるだろう。彼らは同盟国との関係回復、気候変動対策、世界の民主化などに着手することになる。中国が国として外交上のプライオリティであり、ロシアは二番手といったところである。

ここで重要なことは、今後起こる具体的な危機への対処をロシアがどうとるかという点にある。2021～2022年にはロシアと米国の潜在的な衝突があらわになり、新たな制裁につながると考えられる。ロシア政府はこれを回避するために努力する必要があるが、今のところそのような兆候は見られない。

ロシア政府がバイデン政権について、カラー革命を組織するチームと考えた場合、制裁が強化され、ロシアのビジネス界が日本や中国の企業との関係を強める動機となる。ただし、

制裁が拡大し、バイデン政権がそれを強行し、同盟国に対口制裁を強ければ、日ロ双方の企業は協力関係に慎重なアプローチをとることとなり、露中協力関係が制裁からの逃げ道として発展することになるだろう。

今後、制裁をめぐる政策がどう変化していくか注目である。一方的な制裁はうまくいっていただけではなく、米国の対ロ政策の長期目標の実現には至らず、ロシアを変えることはできなかったという見方がある。一方で、米国がロシアに対して圧力をかけるために、軍事的ツールを使えないことは明らかである。また、コロナにより脆弱となった世界経済に打撃を与えないために制裁を変えていく必要もある。

中国にとって、バイデン政権に生産性の高い対話を試みることが重要になる。中国政府はロシアとの協力が中国にとって「毒」を持つか評価することになるだろう。それでも中国政府はロシアとの経済協力を続けるだろう。中国はロシアとの結束を強め、ロシアの資源、軍事技術を得て、ロシアに中国の技術基準を導入させる可能性があることをよく理解している。ロシアとの関係強化の傾向は続くと考えられる。

ロシア政府は分かれ道に直面する。一方で、米国との対立を弱め、東アジアの中国以外、すなわち、日本、韓国、ASEAN 諸国、インドなどとの経済関係を改善し、ロシア極東における経済政策とバランスづけ、中国一辺倒ではなく、他の投資家を誘致するという希望がある。その一方で、米国との毒のある関係、さらに米国の同盟国が米政府の意向を真剣にとらえてロシアと協力関係を持ちたくないという姿勢をとれば、ロシアと中国の協力強化に追いやるといった状況も考えられる。したがって、近い将来、日本政府、日本のビジネスはリスクをより注意深く見守ることが必要である。米国政権の政策の見直しプロセスが起きている今、対ロ政策の形成に影響力を行使することが可能である。

ロシアとの関係発展がプライオリティの1つであるならば、日本政府はロシアとの関係が発展するよう行動し、ビジネスの可能性を実現し、この関係が政治的な不調和の餌食にならないよう行動することができる。おそらく注目すべき分野の1つは戦略的な目的も有する民需技術 5G システムである。この分野が制裁対象になれば、ロシアは中国の技術を受け入れざるを得ない。これは長期的戦略的影響として、日本、米国、韓国などに悪影響となる。この分野は多面的な評価の分析を必要としており、日本と、ドイツ、フランスなど積極的なロシア政策を持つ国との対話の議題となるだろう。

質疑応答

質問①：2021年3月2日、バイデン政権で初となる対ロ制裁が発表された。バイデン政権はトランプ政権より厳しくロシアにあたると考えられているが、どう考えるか。

回答①：サリバン・NSC 補佐官がワシントンポストのインタビューで「バイデン政権はトランプ政権のように人権問題を黙認することはない。しかし、それは米国がロシアに対してより強硬な立場で圧力をかけることではない」と述べた。今後の制裁には原則があり、必ずEUとの協力体制のもとに行われていく。リストに加えられた人々はEUや英国がすでに制裁の対象としてきた人と同一である。また、米国はナヴァリヌィに対して毒が使われたことを問題視しているのではなく、ロシアが化学兵器を使用したかもしれないということに着目している。今回の制裁措置も化学兵器に関する条約にロシアが違反したとして追加制裁が出されたのだ。また、今回の制裁は、今後、ロシアから米国に向けたサイバー攻撃を予防するものである。ロシアが今後、サイバー攻撃を繰り返すことがないように、今回のリストにはロシアのIT企業が掲載されている。これはシグナルとして出しているものであり、強化されることはないと思う。

質問②：シブールによるアムール・ガス化学プラントへのシノペックの投資がロシアにおける2020年の最大の外国投資案件だったということだが、極東や北極圏において中国が参加すると思われる大型の投資案件はあるか。

回答②：中国によるロシア国内の投資プロジェクトへの参加は限定的と考えている。メガプロジェクトでは、ノヴァテクのLNGプロジェクト「アークティック LNG 2」にも中国が参加することになると思うが、まだ踏まなければならない段階があり、中国がどの程度関わっていくかは不明である。極東の投資プロジェクトに中国が参加していこうが、どのような形、規模でというのは現時点では不明である。中国の投資の可能性があるのは5Gである。関連機器をロシア国内で生産するということが実現し、中国が投資する可能性は出てくると思う。

質問③：ヤクーツクのエリガ炭田について、日本企業も関心を持っているが、中国との合弁販売会社ができ、石炭の大半が中国に輸出されることになったと理解している。中国は生産

資産にも投資する可能性があるということだが、これはエリガ炭田のことを意味しているのか。

回答③：エリガ炭田の株主は生産される石炭は 100%中国市場向けと考えている。今後、考えが変わって多様化する可能性はあるが、現時点では 100%中国向け。中国の投資によって、濃縮工場などについて投資していく可能性もあると考えられる。しかし、ロシアが 100%自国のファイナンスで実施する可能性もある。

質問④：(講演ではカットされた部分について) 経済発展を担当するベロウソフ第一副首相は、国家発展計画に対して強い思いを持ち、国の強い規制を伴った、ソ連時代の計画経済的發展に焦点を置く人物と評価されている。今でもロシアは経済における国家の役割が相対的に大きいと思われているが、ベロウソフ第一副首相の下でその傾向がますます強くなるか。

回答④：そのような傾向は拡大していくと思う。ベロウソフ 1 人の考えではなく、ミシュスチン首相も同様である。またオレシキン大統領補佐官も、リベラルな考えの持ち主ではあるが、これまで彼が進めてきた国家のデジタル化などを見ると、ロシアの今後に必要なのは、長期的な発展計画プログラム、中国の 5 年計画のようなものがロシアに必要であるという考えを強めていると思う。これはソ連時代の計画経済に 100%逆戻りするのではなく、ソ連タイプと現在のデジタル化経済のコンビネーションを作っていくのではないかとみている。

3. ロシアのLNGプロジェクト:2020年の成果と2021年の展望

Vygon Consulting

M.ベロヴァ

ロシアのLNGプラント ロシアの LNG プラントは最大限利用されており、コロナ禍でも稼働率には影響がなかった。ロシアのヤマル LNG 契約は原油と関連付けられている長期契約で、ヤマル LNG にとっては、ガスを販売する快適な環境は 2020 年秋から 2021 年春までにある。この時期が、長期契約価格がアジア太平洋地域のスポット価格より低くなる時期だからだ。米国産 LNG と比較してバイヤーの関心を引く。現在ロシアで稼働しているのは 3 プラントで、サハリン 2 の PSA 契約で実現されるプラント (オペレーターはサハリン・エネルギー)

1,080 万 t、ノヴァテクがドライバー役となっているヤマル LNG の 1,650 万 t、ノヴァテクとガスプロムバンクの共同プロジェクトである中規模のクリオガス・ヴィソツクの 70 万 t がある。

検討中のプロジェクトのうち、指摘しておくべきプロジェクトは 3 つあり、バルト海沿岸でガスプロムとルスガスダブリチャが共同で進めるルスヒムアリア・プロジェクト（年産能力 1,300 万 t）、ノヴァテクがヤマル半島で進めるプロジェクトが建設中の「アークティック LNG 2」の他に、「アークティック LNG 1」、「オブスキー LNG プロジェクト」である。これらにより、ノヴァテクが LNG 企業の中のリーダー的存在になっている。

また、比較的新しいプロジェクトとして、ロスネフチの「ヴォストク・オイル」プロジェクトがある。詳細について、規模は 5,000 万 t という数字が出ているだけだが、まさに巨大プロジェクトである。もう 1 つのロスネフチのプロジェクトとして、サハリン 1 と共同で実現されるデカストリのガス液化プラント建設プロジェクトもある。主要ドライバーはロスネフチとエクソンで 620 万 t 規模である。

また、ヤクーツクでガスを生産している地方企業 YaTEK という会社のプロジェクトもある。同社のアヤン LNG プロジェクトはプレ最終投資決定段階にあり、ハバロフスクに建設される。このプロジェクトでは、ガス生産現場であるヤクーツクからハバロフスクまで 1,000km 以上あるという問題がある。LNG プラントまでガスを輸送するための PL 建設が必要になる。また、この企業は既存のロシアの法律の下で LNG の輸出権を持っていないにもかかわらず、株主はかなり野心的な計画を持つ。ロシアでは LNG 輸出が完全には自由化されておらず、制約なく輸出可能なのはガスプロムだけである。PSA プロジェクトについては、2013 年 1 月以前にライセンスが付与された案件であれば LNG プラントを建設する権利が与えられる（厳密にはガス輸出権はないが、実質的に輸出が可能となる）。同様の権利を有する例として NOVATEK の案件がある。2020 年に輸出の自由化が進められ、2013 年以降にライセンスを付与されたプロジェクトに対してもこの権利が認められた。ロスネフチも大陸棚であればガス生産だけでなくその輸出も可能であるが、「ヴォストク・オイル」プロジェクトはこの可能性に疑問が生じる。2021 年にも LNG の輸出条件自由化の動きが期待される。

ロシアのLNG産業におけるプレゼンス 2020年のロシア産LNGの生産量は2019年と比較して変化がないが、輸出構造には変化が見られた。2019年には、ノヴァテクによるヤマルLNGプロジェクトの生産物の大部分が欧州市場に向けられていた。しかしこれは欧州にPLガスを輸出しているガスピロムのネガティブな反応を呼んだ。ガスピロムは政府の介入によってPLガスとLNGガスの競合が起きないように調整することを求めている。しかし、これに対して供給者を制限するメカニズムが存在することは問題であり、そもそも不可能であると考えられる。

ロシアは2020年に1,330万tのLNGを欧州に輸出しているが、ノヴァテクは欧州への供給量を縮小した。ノヴァテクのヤマルLNGからの供給が減ると、米国が取って代わることになるが、政治的な市況を見るとこれは欧州にとっても、ロシアにとっても良いシグナルではない。そのため、ロシアにとってはロシア産ガス、LNGを欧州に売る追加的な可能性となる。

ロシア産ガスの原価について。アジア太平洋地域でのサハリン2向けのロシア産ガスの生産コストと供給コストを見ると、輸送コストが上がるため原価が上がる。アジアでは2021年に1m³=300ドルと考えられており、最適な価格である。ヤマルLNGのガスは欧州ではロシア産ガスの原価が低く、特に米国産ガスを下回っている。そのため、同様の条件下ではバイヤーが米国の生産者と長期契約を結ばない限りノヴァテクからの購入をより好ましいと考えるが、一方で、ノヴァテクはアジア市場か、欧州市場かの選択に迫られる。輸送費を考えれば、ノヴァテクは欧州市場を選ぶだろう。

一方、サハリン2プロジェクトは地理的条件でアジア太平洋地域への輸出に限定されている。主要なバイヤーは日本であるが、2020年には中国への輸出量が大きく伸びた。中国でコロナの影響が最小限だったため、中国が追加供給を必要とし、サハリン2のトレーダーはガス供給先をうまく展開することができた。

前述のヤマルLNGはサハリン2と比べてより多角化された契約のポートフォリオを持つ。ここには300万tを購入する中国や欧州諸国がいる。ただし、ガスピロムと契約があるフランス、ベルギー、オランダなどについてはガスピロムが言うところの「ロシア産ガス同士の競合」が存在している。

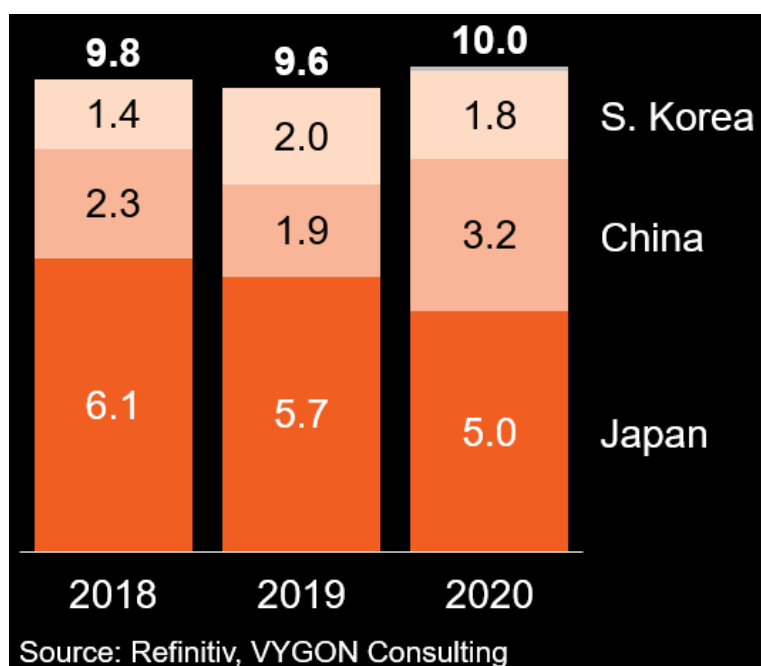
クリオ・ヴィソツク中規模プラントについては、リトアニアとフィンランドに優先的に輸出している。リトアニアはガスピロムとの長期契約延長を拒否したことがある。その後、政

治的な要素の低いLNGの購入に結びついた。

ロシアには検討段階の9つのLNGプロジェクトがあるが、様々な理由で、これらは困難に直面すると考えられる。LNG産業において大型プロジェクトについては、プロジェクト開始から実質的な稼働開始まで約30%遅れるのはごく普通のことである。その中で、ヤマルLNGは予定開始時期が早まっただけでなく、1年も早く稼働開始となったのが特徴的だ。

「アーктиック LNG 2」プロジェクトの最初の技術ラインの稼働は2023年末と発表されている。現在、プロジェクトの約30%は終了しているが、それでも、我々の評価では2024年稼働開始、2025年に本格的な出荷開始と考えている。オブスキーLNGプロジェクトについても、稼働開始時期を同じように評価できる。「アーктиック LNG 2」は新しく建設が進められている唯一のプロジェクトで、完成するとロシア最大の生産能力を持つプラントになる。建設が進んでおり、基本的なリスクは見えないが、ロシア製資材・設備がかなり多く、期日の遅延はあり得ると考えられる。また、ロジスティクス上複雑なプロジェクトで興味深い。このプロジェクトではムルマンスク州とカムチャッカ地方、2つの積替ターミナルの建設が予定されている。これによって、高額な北極圏用船舶や砕氷船、Arc7クラスのタンカーといった備船料を削減することができる。タンカーのルートが短縮され、回転率が向上し、コストが下がる。

アジア市場へのLNGの供給 (サハリン2)



ガスプロムとルスガストブィチャのルスヒムアリヤンスは、複雑な統合プロジェクトである。450 億 m³ のガス精製工場、1,300 万 t の LNG プラント、エタン工場、液化・炭化水素系ガス工場の建設を計画している。稼働時期は 2025 年と公表されているが、2 年間ずれると分析している。これまで、ガス精製、エタン、LNG 生産を同時に 1 カ所で行うというプロジェクトは前例がない。ファイナンス問題などもあるので企業は段階を先に延ばす必要がある。

前述の通り、アヤン LNG は野心的なプロジェクトである。現在、プレ最終投資決定の段階で、稼働開始は 2025 年と発表されている。これも 2 年後ろにずれると分析している。輸出についてどのように交渉していくかも重要である。

LNGに関する政府文書 関連する政府文書では LNG 生産を 2035 年までに 8,000 万～1 億 4,000 万 t に増加させるという目標があり、2024 年までには 6,500 万 t 規模に引き上げる。ただし、現在進行中の建設、そして既存、今後のプロジェクトをすべて合わせても、コロナの影響や市況を考慮すると、2024 年までに戦略目標を達成できない可能性がある。

これらすべての野心的な計画が実現すると、ロシアはグローバル市場でどのような役割を担うことになるか。現在、世界に占めるロシアの LNG のシェア 8.5% と、かなり控えめの地位にある。2030 年までのシェアは 10～17% であり、これは新規プロジェクトの中でどのようなリスクが生じるかに依拠することになる。一方で、グローバルな需要の中で 20% 以上になる可能性もあり、この指標を目指していきたい。

主要なリスクの 1 つがガス輸出に対する法的な制限だが、これについては積極的な努力が行われている。タンカー不足は世界の造船会社への早期注文で調整が可能かもしれない。また、市場の問題は新しい条件で新規長期契約を結ぶことによって解決する。輸入代替の問題は、対ロ制裁が続いているために非常に重要である。「アークティック LNG 2」では 70% 以上がロシア製設備となるため、実現の期限が遅れるリスクが出てくる。制裁によるリスクを最低限に抑え、外国パートナーとともに輸入代替に励むことになる。

最後に、最近になって環境というテーマが世界で活発に議論されている。多くの国や企業が 2050 年または 2060 年までのカーボンニュートラル達成の自己責任強化を決め、これに LNG 生産者も活発に介入していかなければならない。ロシアの企業も脱炭素化の課題に注目しており、サハリン 2 ではすでにカーボン環境低減化に努め、ノヴァテクも水素プロジェク

トを実現することで北極圏のプロジェクトの CO2 排出量を縮小すると表明し、ドイツの LNG スタンドでカーボンニュートラルを達成している。

LNG の国内生産者は、現在、新しいチャレンジに対応する準備ができており、環境的なチャレンジを含む今後のチャレンジに対しても準備を進めているということを最後に指摘しておきたい。

質疑応答

質問① 2021年2月、ロシア下院で、ヤマル LNG が欧州でガスプロムの PL ガスと競合しているため、免税されている LNG に課税あるいは欧州での販売制限を行うべきと議論されたと伝えられた。これに対する意見は？

回答① 輸出関税をかけようと、販売量を制限しようと、よい結果をもたらすものではないと考える。投資家の利益に関わる問題で、投資家が裁判に訴える可能性も出てくる。下院は十分理解しているので、何らかの措置を取るとしても、初期段階にあるプロジェクトにのみで、既存のプロジェクトには難しいと考えるだろう。

質問② 現在起きている世界的な LNG の過剰供給は短期的な現象と考えて良いのか。

回答② 説明した通り、2024～2025年に過剰供給状態が収まると考えられるが、次のプロジェクトの開始サイクルによって、再び過剰供給状態に戻り、その後も同じようなサイクルが繰り返されると考えられる。

質問③ 世界的な脱炭素化の流れがあるが、ロシアの LNG 開発や輸出にどういった影響を与えると考えるか。

回答③ 非常に重要な質問である、脱炭素化についてはロシア企業が措置を取り始めている。大企業や LNG 関連企業だけではなく、あらゆる企業が同じように脱炭素化に対してどのような措置を取るべきか考えている。今後大きな問題となるのは、炭化水素資源が国境を超える際の関税である。2022～2023年に決まると思われるが、その結果によって、EU市場がどのようなリスクをもつか明らかになる。この結果はロシアだけでなく、全世界の LNG 産業にとつ

て大きな問題となる可能性はある。

4. OPECとロシアの関係－国際石油市場への影響

独立系石油ガス産業アナリスト

S.サヴシキン

コロナ禍以前のロシアとOPEC OPEC は 1990 年代末から 2000 年代にかけての付き合いを経てロシアが協調減産において信頼できるパートナーではないと感じなかったのだろうか。ロシアは減産に加わるのではなく、その成果を利用しているだけと感じなかったのか。答えは、ある程度感じていた。

世界の石油市場は OPEC の努力で安定し、油価が再び上がり始め、生産も増え始めた。米国では、生産技術と油価の高値のおかげで「シェール革命」が起きた。

油価は 2014 年半ばまで 1 バレル=100 ドルを超えていたが、同年末にはほぼ半分になり、その後も下落が続いた。2016 年初には 1 バレル=40 ドル以下となり、その後も下落は続くと思われていた。その中でロシアはサウジアラビアと減産協議を開始し、その結果、OPEC とロシアも含む一連の非 OPEC 諸国との協定が年末に結ばれ、日量 180 万バレルの減産が決定した。協定は 2017 年 1 月 1 日から実施され、ロシアの削減分は日量 30 万バレル、年間約 1,500 万 t であった。ただし、基準にするのは 2016 年 10 月の生産量であり、このときのロシアの生産量は非常に大きかった。完全に義務を遂行しても、ロシアは 2017 年の生産量を減らさず、2016 年と同じあるいは少し多いレベルになる。過去の経験から考えて、ロシアはこのチャンスを利用しないはずはないと思われた。

しかし、ロシアは 2017 年に石油生産を減らしたのである。2017 年秋、歴史上初めて、サウジアラビア国王がロシアを訪問した。おそらくロシアは問題を複雑化しないことにしたのだろう。そうでなくとも両国にはシリアをめぐる対立があり、難しい問題を抱えていたからである。そのような状況の下では義務を超過遂行して生産を減らすという選択が賢い外交的なアプローチであった。

2018 年前半、協定はまだ有効で、ロシアの生産量はほぼ 2017 年の水準にとどまっていた。2018 年春に油価が 1 バレル=70 ドルを超え、上昇を続けていた時、減産協定を緩和する議論

が始まった。そして、2018 年後半は日産 100 万バレル減産を縮小することが決まり、これはロシアにとっては急速な生産増加を可能にするものであった。結果として 2018 年のロシアの原油生産量は過去最高となった。2018 年末に新たな減産合意が結ばれ、2019 年 1 月から実施された。この合意でロシアは上半期に対前年 10 月比 22 万 8,000 バレルの減産義務を負った。基準時期に関してはロシアの生産量が非常に多く、ロシアに都合のいい時期が選ばれ、減産義務を完全に遂行したとしても 2019 年の生産を伸ばすことが可能であった。その通りになり、2019 年にも生産は過去最高となり、輸出も 2 億 7,000 万 t と 2018 年より増えた。2 年続けての記録更新であった。

サウジアラビアは 2019 年に生産を減らしたが、米国が増産する中での減産は微々たるものであった。OPEC の年次報告には「2019 年の最も重要な出来事は、米国が原油の大輸出国になったこと」と書かれた。その報告書によると、2019 年 9 月、米国は初めて液体炭化水素の категорияで純輸出国になったのである。油価は OPEC プラスの協調減産で急速に安定化した。2018 年は平均で 1 バレル=70 ドル以上、2019 年は 60 ドル以上であった、一番恩恵を受けたのはシェールオイルの生産者であった。

2018 年末に合意した OPEC プラスの減産は 2020 年 3 月まで延長が決まった。2019 年末時点でロシア高官は 3 月以降、協定を抜けるかもしれないと語っていた。そして、2020 年 2 月、新型コロナの感染拡大と中国の需要減少を背景に、OPEC は減産を 2020 年末まで延長し、減産幅を 150 万バレル増やすことを提案した。しかし、ロシアは延長 3 カ月、減産幅は増やさないという立場であった。2020 年 3 月、OPEC プラスは減産の今後について話し合い、ロシアは外交作法に欠けるやり方で減産合意を離脱した。これに対してサウジアラビアは短期間で増産し、同時に主要な買い手に対してさらに値引きを提供すると声明を出した。当然、油価は暴落し、3 月初めに 1 バレル=50 ドルだったのが、3 月末には 1 バレル=20 ドルとなった。

ロシアの OPEC プラス減産合意離脱の理由は何だったのか。3 月にノバク・エネルギー大臣は「ロシアの生産コストは世界でも低く、ロシアの原油は世界市場で競争力がある」と述べていた。ロシアは低価格での熾烈な市場獲得競争に備えていたのである。目標は「高い」石油、つまり、シェールオイルや水深の深い大陸棚の生産者に市場から出て行ってもらおうということであった。3 月、政府に近いマスコミは、ロシアには十分な準備高があり、2~3

年は油価が低くてもやっていけるし、その後は繁栄のときが来ると繰り返し語っていた。

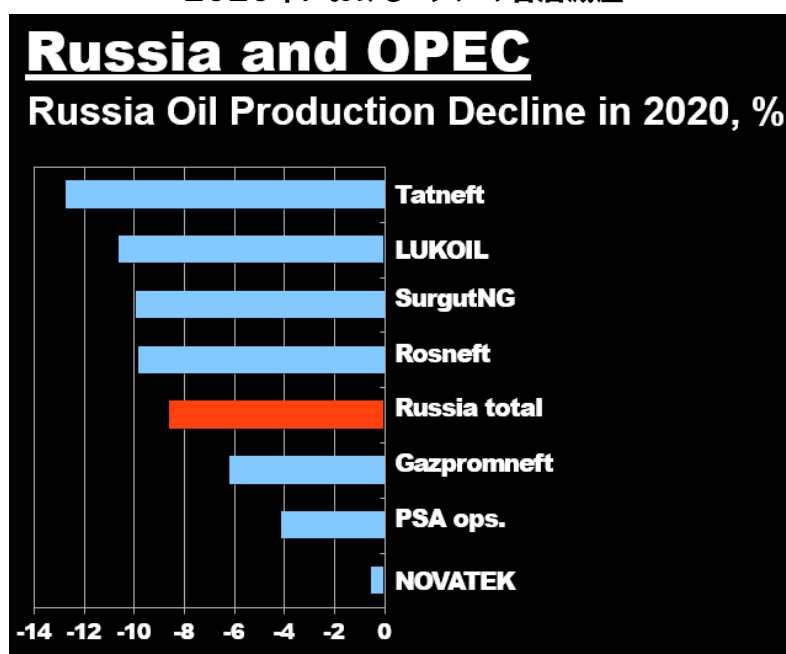
2つ目の疑問は、ロシアの OPEC プラス減産合意離脱は国の指導部や主要な石油会社のコンセンサスだったのか。答えは明らかであり、コンセンサスではなかったのである。民間企業ルクオイルの主要株主の1人は、合意決裂は何よりロシア経済への打撃になると語った。

3つ目の疑問は、誰がモスクワで合意離脱を決めたのか。ここでも答えは明らかであり、減産合意の主要な反対者、ロスネフチのトップ、イーゴリ・セーチンであった。セーチンはプーチン大統領に減産合意はロシアにとって得にならない、離脱以外の道はないと訴え、納得させた。

2020年4月、減産義務のなかった時期に何が起きたか。4月にはロシアの石油生産は対3月比で0.5%増えた。ほんのわずかで、すぐに動員できるような増産の余力がなかったことを示している。一方、サウジアラビアは対3月比で20%以上増産させた。米国の石油生産は価格低下の影響で3月に減少し、4月にも落ち込みが続いた。

新型コロナの影響を経験している今、振り返ってみると、石油市場で価格引き下げ競争をするという考えはばかげていると感じられる。それでなくても2020年3月には米国や欧州で新型コロナの第1波にぶつかっており、パンデミックの状況になっていた。3月末には多国間協議が始まり、減産に向けて何らかの手を打たなくてはならなくなったのである。

2020年におけるロシアの石油減産



コロナ禍のロシアとOPEC 4月3日にプーチン大統領が会議を開き、ロシアの新しい方針を示した。「OPEC プラスの枠内でパートナーと合意する用意がある。生産を減らさなくてはならない。日量 1,000 万バレル程度の減産が必要である。それはパートナー精神に基づいて実施しなければならない。減産は当然、2020 年第 1 四半期をベースにした数量になる」とプーチン大統領は語った。2020 年第 1 四半期をベースにするというのは、サウジアラビアが増産した後の数値をベースにしないようにと釘を刺したことを意味している。

4月12日、OPEC プラスは日量 970 万バレルの減産を5月から開始することで合意した。最初は5～6月としていたが、その後、7月末まで延長された。非 OPEC 諸国は日量 400 万～500 万バレルの減産を約束した。サウジアラビアとロシアは減産合意にあたり日量 1,100 万バレルという同量を基礎とし、日量 250 万バレルという同量の減産とした。つまり、日量 850 万バレルまで減らすということである。

ロシアでは伝統的に石油の生産量にはガス・コンデンセートも加えている。しかし、OPEC プラスの減産合意の対象となるのは石油だけである。コンデンセートは石油生産ではなくガス生産から得られるので、論理的と言える。2020 年第 1 四半期のロシアの石油生産は日量平均 1,040 万バレル、サウジアラビアは約 980 万バレルであった。850 万バレルに達するには、ロシアは 190 万バレル、サウジアラビアは 130 万バレルを減らす。以前、サウジアラビアはロシアより少ない生産量に甘んじていたが、今は同じでなくてはならない。新しい合意でロシアは最大のコストを引き受けることになった。これは 2020 年 3 月の交渉決裂の代償だったかもしれない。いずれにせよ、2020 年 5 月からロシアとサウジアラビアは石油生産を日量 850 万バレルまで引き下げることになった。ロシアは大幅に引き下げたものの、目標に達することができなかった。

OPEC プラスの合意の第 2 期間、すなわち、2020 年 8 月 1 日から 12 月 31 日は、削減幅が減り、ロシアもサウジアラビアも日量 200 万バレル、生産量は 900 万バレルであった。しかし、サウジアラビアは厳格に数量を守ったにもかかわらず、ロシアの生産量は 900 万バレルを超えている。ロシアはどの期間をとっても OPEC プラスの約束を守っていなかったのである。

減産合意の石油採掘分野への影響 2020年4月にロシアが減産に合意したとき、国内では削減義務が生産量に応じて均一に分配されると伝えられた。ここで理解しておくべきはロシアの法律では、企業の生産量を割り当てるメカニズムは存在しないということだ。100%国が保有している会社はごくわずかであり、ロスネフチとガスプロムの支配株も国が保有しているものの、民間株主も入っており、ロシアの石油採掘分野は、数で言えばほとんどが民間企業である。つまり、組織体制上、ロシアの採掘分野は減産割り当てを強制できる状況にはないのである。そして、サウジアラビアは60年間もOPECの中で生きており、迅速に生産を調整する体制が整っている。米国では調整の役割を果たすのは市場と価格である。ロシアではソ連時代からずっと、石油採掘企業は「できるだけたくさん掘る」ことを目指してきた。人為的な削減はこれまでもあったが、限定的で不可抗力によるものが多かった。本当の意味で自発的かつ意識的な削減はソ連時代にも、ロシアになってからも一度も行われたことがなかった。

2020年の削減義務を実現するには、油井の操業を停止しなくてはならない。対象は最も生産性の低い井戸元になるが、そのような井戸の使用を止めた場合、再開できるか疑問である。実際、バシコルトスタンやトムスクでは、減産が緩和したにもかかわらず、生産量が対前年比で伸びなかった。

2020年のロシアの主要石油生産企業の実績は、生産量は8.6%減少したが、削減量には大きなばらつきがある。タタルスタン共和国政府の支配下にあるタトネフチは12.7%削減し、主な削減を担った。民間企業であるものの、近年国から特別扱いを受けているノヴァテクの削減規模はわずか0.5%であった。ガス・コンデンセートも含んだロシアの石油生産量をみると、2020年の生産は大幅に下落しており、2010年代初めと同レベルの5億1,270万tであった。2020年の輸出は2億3,250万tで対前年比13%減であった。

今後の展望 2021年初からOPECプラスの合意は第3段階に入り、2022年4月末までとなっている。2020年12月まで減産は日量770万バレルで、2021年1月から580万バレルになるはずであった。しかし、2020年末にコロナ第2波が到来し、見直された結果、1月は720万バレルとなった。今後は月毎に日量50万バレルを超えない範囲で縮小幅を決め、緩和して

いくことになった。2021年初めにOPECは2月と3月の縮小緩和について議論し、ロシアは最大の日産50万バレルの減産縮小を求めた一方、サウジアラビアは減産量を変えないように提案した。いざこざが起きるかと思われたが対立は起きず、ロシアは2月について日量6万5,000バレルの緩和に合意し、3月も同量であった。

サウジアラビアのエネルギー大臣は2月と3月に日産約100万バレルの追加自主減産を約束した。「これは完全に自主的な決定で誰とも相談したものではない。2020年6月にも同様のことをした。これは国王の決定であり、それを実施する」と述べている。この発言は、新型コロナウイルス感染拡大の中で、価格戦争をしている時ではないとの立場を示したもので、強烈な印象を与えた。かなりの量を減産することでサウジアラビアはライバルを利することになるが、それも承知の上での決定であると強調した。ロシアは最後まで減産緩和を主張したものの、日産6万5,000バレルを受け入れたことは重要である。

コロナはいずれ収束する。経済が回復をはじめ石油需要も上向きになる。早くそうなることを望んでいるが、そうなるとサウジアラビアが市場シェアを取り戻そうとし、生産を拡大するだろう。すると、どんな結果になるだろうか。

質疑応答

質問① ロシアは2021年2月に減産幅を縮小したが、実際には増産できていないようだ。井戸の停止により、西シベリアの生産井がダメージを受け、それは厳しい冬期の気温によりダメになったからだと言われている。生産回復は順調に進むか、困難に直面するか。

回答① 当然、大きな困難に直面する。再開はお金もかかり、非常に困難。実際、2021年2月には減産幅の縮小分を増産できなかった。生産井の復活をどう進めるかは井戸によって異なる。永遠に可能性を失う井戸も出てくると思う。具体的なことは今の段階ではお答えしかねる。もう1つ言えることは、井戸を使っていない時期が長ければ長いほど、生産井を回復するチャンスは少なくなる。そのためロシアはOPECにロビー活動を行い、減産幅を縮小しようと働きかけていると考えられる。

質問② 2020年、大半の石油会社の生産は赤字を計上しているが、ロスネフチはプラスの利益を計上しているとプーチン大統領に報告した。これは本当か？利益を出した要因は何か。

回答② 確かにセーチン社長は 2020 年黒字と報告した。ロスネフチは 2020 年末に「ヴォストク・オイル」の資産 10%、90 億ドルを売却した。まだ詳細に分析していないが、この売却が黒字をもたらす最大の要因になったと言われている。国際トレーダーTrafigura がその資産を購入したが、そのお金はロスネフチに近い銀行から調達したと言われている。

質問③ ロシアには国営と民間の石油会社があるが、OPEC プラスで合意された減産量はどのように割り当てられるか。エネルギー省が決めるのか。

回答③ 講義の中で述べた通り、法的なメカニズムは存在しない。従って、割り当ては極秘事項であり、エネルギー大臣と石油会社で交渉して決められている。割り当ては会社ごとに均一ではなく、地域ごとに分けたものでもない。つまり、他の会社より苦しい思いをしている会社がある。

III. 国際的水素サプライチェーンの構築と日本の水素技術

はじめに

2021年3月11日（木）、当会は日本ロシア・中央アジア・エネルギー産業協力ウェビナー「国際的水素サプライチェーンの構築と日本の水素技術」を実施した。当会は例年、ロシア・中央アジア現地で石油・天然ガスなど、エネルギーに関わる日本の技術を紹介する事業を実施しており、そのテーマは、例えば石炭の高度利用、廃棄物処理など、現地側のニーズに合わせて決めてきた。しかし、コロナ禍の現状にあって令和2年度には現地訪問すること自体が出来ず、事業はオンライン形態をとらざるを得なかった。そこで逆にその利点を生かし、局地ではなくグローバルなニーズに対応するテーマを選び、ロシア等、産油・産ガス国全体を含む広い地域への情報発信を図る方針とした。この結果、脱炭素化の潮流に世界での注目が集まっていることを踏まえ、水素技術をテーマとして採択することとなった。

本ウェビナーには、川崎重工業、日揮ホールディングス、千代田化工建設及び清水建設の4社からそれぞれの代表者が登壇し、各社の取組みについてプレゼンテーションを実施した。この水素の利活用技術に関する日本の先端的取組みへのロシア・中央アジア諸国の関心は高く、当初想定以上の視聴参加があり、非常に盛況なイベントとなった。

以下、本ウェビナーの概要及びプログラム、またその実施結果について、報告する。



**ВОДОРОД
И ВОДОРОДНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ В ЯПОНИИ**

**11.03
2021**

начало по мск 10:00

ROTOBO
Connecting Markets

Организация глобальных цепочек поставок водорода и водородные технологии в Японии

1. ウェビナー総括

2021年3月11日、当会は日本の水素利活用技術をロシア及び他 CIS 諸国に広く紹介することを目的としたウェビナー「国際的水素サプライチェーンの構築と日本の水素技術」を開催した。ウェビナーには、液化水素の製造及びその国際物流チェーンを築くべく実証事業を実施している川崎重工業、CO₂フリーの水素キャリアとしてのアンモニアの製造及び利用拡大を目指す日揮ホールディングス、同じく水素キャリアとしてメチルシクロヘキサン (MCH) を用いた水素の輸送・貯蔵技術を開発している千代田化工建設、そして再生可能エネルギーを活用した水素製造・貯蔵を基礎とする建造物での水素循環システムの構築を目指す清水建設から、それぞれ各社を代表するエンジニアが登壇し、各社の技術を紹介した（ウェビナープログラムについては次頁を参照されたい）。

世界が環境に対する危機意識を共有し、脱炭素への取り組みを積極化させる中、日本政府も2020年10月、「2050年カーボンニュートラル」を目指すことを宣言した。脱炭素社会の実現は産業界にとって非常に挑戦的な課題であり、日本企業はその一環として、水素社会の実現に向けて積極的に取り組み始めており、関連技術への関心は非常に高くなっている。こうした日本での技術開発状況は、世界でも注目が高まっており、すでにオーストラリアなど一部外国と協力した国際的な実証事業も実施されている。

今回のウェビナーを実施した結果、日本の水素利活用技術に関するロシア及びその他 CIS 諸国の関心は非常に高いことが今回のウェビナーで明らかになった。ウェビナーへの登録者数は当初の想定を超えて900名近くへと達した(873名)。このため、Zoomだけでなく、YouTubeでも並行してライブ配信を行う形式で本事業を実施した。ロシアからは、ガスピロム(及び関連子会社)、ノヴァテク、ルクオイル、ロスアトム(及び関連子会社)、シブール、タトネフチ、ザルベジネフチ、インテル RAO、SUEK、イルクーツク石油など主要なエネルギー・資源関連企業関係者が視聴参加し、その他 CIS 諸国からも例えばカザフスタンからはカズムナイガスやカザトムプロムといった大手企業関係者が視聴参加した。

また、ウェビナー当日も各登壇者のプレゼンに常時250~300名以上の参加者が視聴参加し(当日の最大視聴者数は310名)、多くの参加者から各社の水素利活用技術に関するコメントや質問が寄せられた。質問の内容は、水素製造や貯蔵、水素製造に関するエネルギー源、石炭など既存資源の利用方法、再生可能エネルギー分野での日ロ協力の可能性、また水素運搬

に関わる様々な課題など、多岐にわたるものであった。なお、水素関連技術については日本企業の関心も高かったところ、別途日本語版の配信も YouTube 上にて実施した。こちらには146名の視聴登録があった。

「国際的水素サプライチェーンの構築と日本の水素技術」プログラム

時間(モスクワ時間)	プログラム
10:00~10:05	開会挨拶 輪島 実樹 (一社) ロシアNIS貿易会 ロシアNIS経済研究所 部長
10:05~12:45	各社プレゼンテーション
10:05~10:35	① 川崎重工業(株) 角田 俊也氏 (水素チェーン開発センター) テーマ: 国際水素サプライチェーンの実現に向けた川崎重工業の取組み
10:35~10:45	質疑応答
10:45~11:15	② 日揮ホールディングス(株) 甲斐 元崇氏 (サステイナビリティ協創部) テーマ: Aiming for Realization of CO2 free Ammonia Supply Chain
11:15~11:25	質疑応答
11:25~11:55	③ 千代田化工建設(株) 池田 修氏 (水素チェーン事業推進部) テーマ: Our Approach toward the Commercialization of SPERA Hydrogen (LOHC: Liquid Organic Hydrogen Carrier)
11:55~12:05	質疑応答
12:05~12:35	④ 清水建設(株) 瀬川 裕太氏 (技術研究所) テーマ: Introduction of Hydrogen Utilization System to the Real Buildings
12:35~12:45	質疑応答
12:45	閉会挨拶 輪島 実樹 (一社) ロシアNIS貿易会 ロシアNIS経済研究所 部長

現状、水素利活用技術の開発に関わる日本企業は、その技術確立のための実証事業への取り組みに集中しており、ロシア及びその他 CIS 諸国とすぐにこの分野で協力関係を築くことのできる準備ができていない。しかしながら、今回登壇した各社は、水素製造に関わる膨大な資源を有するロシア及び CIS 地域のポテンシャルを感じるとともに、水素関連技術での日ロ協力、あるいは日本・中央アジア協力に向けた将来への「種まき」ができたのではないかと考える。なお、今回ウェビナーの周知に関しては現地広報を行ったほか、ロシア・その他 CIS 諸国の政府機関、ビジネス団体、大学研究機関からも周知協力を得られたことを付け加えておきたい。

以下では、登壇各社の報告概要、そして事業実施後に現地視聴者から回答を得たアンケート結果を紹介しておく。

登壇各社の報告概要

川崎重工業 海外で安価な資源からクリーンな水素を安全にかつ大量に生産し、液化して、日本に輸送できるよう取組んでいる。水素源には安価で未利用の資源である褐炭を用い、CCS を組み合わせることで、クリーンな水素製造を可能とする。また将来的には、同じインフラを活用し、再生可能エネルギー由来の水素の輸送にも移行することが可能である。水素の輸送キャリアは、液化水素、有機ハイドライド、アンモニア等、様々なキャリアが検討されているが、当社は液化水素が最も有力なキャリアであると考えている。

水素の利用用途としては、すでに利用されている半導体製造や、石油精製に加え、FCV の利用が今後増えてゆき、将来的には分散型の水素発電や、大規模な水素発電に利用されるものと考えている。このビジョンを実現するために、オーストラリアと日本の間に国際的な水素サプライチェーンを構築するためのパイロット実証プロジェクトを、パートナーと協力して進めており、現在実証の最終段階となっている。

極低音である液化水素の貯蔵技術として、高性能断熱技術を採用し、LNG と同等な長期貯蔵性能を実現できる。液化水素は毒性がなく、大気に放出しても人体や環境に影響を与えることはない。また高純度であり、蒸発後に燃料電池に直接供給することができるため、エネルギーを必要としている輸入国において、脱水素や精製工程に追加のエネルギー消費を必要としないというメリットがある。アンモニアや有機ハイドライドで輸送した場合、エネルギ

一を必要としている国でさらにエネルギーを加えて脱水素、生成を行う必要があるため、利用国でのエネルギー効率という観点からは、液化水素が最も効率的であると考えている。

日揮ホールディングス CO₂ フリーアンモニアサプライチェーンについては、再生可能エネルギーから生産されたの電力を基に、水の電気分解にて水素を製造し、そこからアンモニアを合成、というスキームで作られたアンモニアをグリーンアンモニアと称している。次に化石燃料由来、主に天然ガスになるが、そちらを改質、もしくはガス化したものからアンモニアを製造し、そのプロセスで出てきた CO₂ を貯留、もしくは有効利用するスキームで作られたものをブルーアンモニアと呼称している。このグリーン、ブルー双方ともに、クリーンな燃料としてのアンモニアとなる。これを日本のようなエネルギー輸入国がクリーンエネルギーとして、特に発電利用することを見込んでいる。それ以外にもガスタービンやボイラー、燃料電池での活用、さらにはマリンフューエル、船舶用燃料としても注目されている。

アンモニアのエネルギーキャリアとしての特徴や優位性については以下の通りとなる。まず、大規模輸送における効率の良さ、それから、すでにアンモニアのサプライチェーンというものは技術的にも確立していることが挙げられる。2015年時点でアンモニアの国際市場での生産量は1億8000万t、その10%程度が国際取引の中で大規模輸送されており、サプライチェーン自体は構築されている。

ブルーアンモニアの製造については、米国においてアンモニアを作る過程で出てくる CO₂ を有効利用しようというビジネスを成立させるためのスキームとして実際に取組みを進めている。グリーンアンモニアの製造については、風力など再生可能エネルギーから作られるアンモニア合成研究および実証事業を展開している。

千代田化工建設 水素サプライチェーンを築いていく上で、いかに効率的に水素を供給側から需要側へ運んでいくのか、ここを起点に当社はソリューション開発に取り組んだ。結果、当者はトルエンというガソリンの一部である液体を使って水素を運ぶ技術を開発した。仕組みとしては、水素源側で作った水素ガスをトルエンと反応させて、メチルシクロヘキサン (MCH) という別の液体に転化する。この液体化した、MCH になった水素を、供給側から需要地に運び、この液体から水素を、脱水素プロセスを通して水素を取り出すという流れとな

る。

取り出した水素はエネルギーや産業、もしくは分散型需要向けに供給して、そのあと残ったトルエンはまた供給側へ戻すことになる。そして、そのトルエンと水素を再び反応させることにより、トルエンは水素キャリアとして供給側と需要側の間を循環、つまりリサイクルされる形で再利用されることになる。こういう仕組みを繰り返すことによって、水素を安定的に供給することができるようになる。

基本的にこれらは、既存技術の組み合わせでできている。ただし、この中での技術的ブレークスルーは、液体から水素を取り出す際に効率的に取り出すための触媒がキーとなる。当社の研究開発センターはその触媒開発に成功し、このシステムが初めてサプライチェーンとして機能することになったという状況にある。なお、この液体自身はメチルシクロヘキサンという非常に長い名前であるため、より社会に親しみを持ってもらえるよう、当社は SPERA 水素と名付けております。SPERA はラテン語で hope、望みという意味です。当社としてはこの技術が社会にいち早く役に立てるようにと、そう言った願いをこの名称に込めた。

清水建設 当社は再エネの余剰電力を有効利用できる水素利用システムを産業技術総合研究所（AIST）と共同で開発した。この中で開発されたのが、建物利用に用いやすい新たな水素吸蔵合金である。水素製造装置など、各装置は当社開発の Smart BEMS によって適切に運用される。現在、このシステムを福島県郡山市に設置し、運用している。

当社システムでは、水素は日中、太陽光発電の余剰電力を用いて製造し、夜間や雨天のような太陽光発電から水素を製造できない時間帯については、水素を水素吸蔵合金から取り出し、燃料電池によって発電する。今後はメガソーラーや洋上風力など外部で製造した水素を輸送し、貯蔵してこのシステムで利用することも検討している。

当社は建物のエネルギー運用に関して実績がある。建物の需要や各装置の発電量を監視しながらエネルギーを最適管理する Smart BEMS、ビルディング・エナジー・マネジメントシステムを自社開発している。これに産総研の保有する水素吸蔵合金に関する知識を掛け合わせることで、技術のイノベーションを起こすべく「清水建設－産総研ゼロエミッション・水素タウン連携研究室」を立ち上げ、2016年より共同研究を開始した。開発した水素システムの概要について、コンセプトは太陽光発電などの再エネのうち、建物で直接利用できる分は直

接利用し、余剰分に関しては、短期少量は蓄電池、長期間大量に貯蔵する場合は水電解装置によって水素を製造し、合金タンクに貯蔵、燃料電池によって発電するシステムとなる。これらの各装置は BEMS によって自動で運転計画の立案、運転の開始、出力の変更、停止が実行される。このシステムは Hydro Q-BiC と呼称している。今後の具体的な展開先としては、本年 4 月竣工予定の当社北陸支店への導入が決定しており、これを地域初の ZEB とすることを目指している。

現地視聴者向けアンケート結果

ウェビナー実施後に行った WEB アンケートには 107 名からの回答があった。まず、ウェビナー全体の評価については、5 つの回答（非常に良い、良い、どちらとも言えない、悪い、非常に悪い）から 1 つを選択する形で実施したところ、「非常に良い」が 72%、「良い」が 27.1%、「どちらとも言えない」が 0.9%と、かなりの高評価を得た。実際、再配信を求める声も多くあり、アーカイブ配信を実施したところ、1500 回近く視聴されたことを確認した。

次に、登壇各社のプレゼンテーションに関する視聴者の関心は以下の通りである。これは複数回答方式で実施し、以下図表内にある「回答率」は回答者全体に対する割合は示している。

図表 1：登壇企業の事業及び技術への関心

企業名	回答率	回答数
川崎重工業	78.6%	81
日揮ホールディングス	55.3%	57
千代田化工建設	62.1%	64
清水建設	50.5%	52

図表2は、水素技術分野にて日本企業とどのような協力を望むのか、という問いへの回答を整理して取りまとめたものである。この設問は自由回答にて実施した。燃料電池やグリーン水素開発に関わる技術協力や技術移転、関連する日本製品や装置の輸入といった日本側の寄与度の大きい協力だけでなく、ブルー水素の製造を想定した案件での共同プロジェクトなども列挙されている。

なお、今回以降に、同様のウェビナーを実施する場合には水素関連技術でどのような分野の話が聞きたいかについても問うたところ、「水素貯蔵及び貯蔵タンク開発」、「コークス工場での水素製造技術」、「水素電池関連技術や車両への応用」、「アンモニアの利用拡大について」、「原子力エネルギーの水素製造への利用」、「日本の脱炭素戦略／各社の企業レベルでの対策」といった回答があがった。

図表2:水素技術分野における日本企業との協力希望案件

アンケートで回答のあった協力提案事例
<p>1) 天然ガスから水素、メタノール、アンモニアを生産現場や港湾インフラで製造し、そこから輸送可能な製品を世界市場に送り出すプロセスは、北極圏以北の油田を開発・展開しているロシアの石油・ガス会社にとって大きな関心事。この設計・建設には、多額の資本支出が必要であり、それを最適化するべく以下の動きに注目している。</p> <ul style="list-style-type: none">①極北の気候・自然条件での運用に適した標準的なプロジェクトモデルの開発②経済的に最適化された GPP 部品の製造スキーム、設置場所への運輸スキームとそのルート③ロシアの石油・ガスプロジェクトへの日本企業の投資参画（ガス採掘とその後の水素・メタノール・アンモニアの生産）④GPP などで活躍する人材の育成
<p>2) ロシアにおけるグリーン水素プロジェクトの技術協力</p>
<p>3) ロシアへの燃料電池・触媒技術の移転</p>
<p>4) サハリンにおける共同水素プロジェクトの準備と実施</p> <p>*サハリン州では、カーボンニュートラルの実現に向けて、温室効果ガス排出量や炭素ユニット取扱いに関する実験を実施中、また水素燃料電池を搭載した旅客列車プロジェクトを検討しているほか、地域経済の他のセクターでの水素利用、地元大学での研究・教育プログラム、輸出生産施設の設立なども検討とのこと。</p>
<p>5) 水素活用分野におけるコンプレッサー機器・装置の活用についての協力に関心。</p>
<p>6) EPC 契約の共同実施。また主要な燃料・エネルギー企業トップレベルでの日ロ協議の実施（水素エネルギー開発に関する課題調整）。</p>
<p>7) ロシア極東において、日本の技術・投資を活用した水素プロジェクトを実施し、日本への水素輸出を目指す。</p>
<p>8) 鉄鋼生産における水素の利用、脱炭素化案件</p>
<p>9) 水素活用分野における日本製機器や装置の輸入</p>

令和2年度 産油国等連携強化促進事業費補助金（石油天然ガス権益・安定供給の確保に向けた資源国との関係強化支援事業のうち
中東等産油・産ガス国投資等促進事業
（ロシア等産油・産ガス国投資等促進事業）

産業協力・企業間交流セミナー（コロナ禍のロシア・中央アジア） 実施報告書

2021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