



# 過渡期を迎えるロシアの気候変動対策 —「増やす」と「減らす」で読み解く—

2021/11

三井物産戦略研究所  
国際情報部 欧露・中東・アフリカ室  
北出大介

## Summary

- ロシアは、エネルギー大国としての地位の維持と社会・経済の安定確保を犠牲にしない形で「2060年までのカーボンニュートラル達成」を目指す。
- そのため政府は水素・アンモニアの生産・輸出と森林によるGHG吸収量を「増やす」アプローチを重視する一方、企業レベルではGHG排出を「減らす」アプローチで気候変動対策が進められている。いずれのアプローチにおいても日露間の協力の余地は大きい。
- 今後はCBAM対策の法整備も進むほか、気候変動リスクに対する世論が高まる可能性もあり、ロシア政府の気候変動対策が、より脱炭素化重視に変わっていくことも考えられる。

2021年10月13日、プーチン大統領は「2060年までのカーボンニュートラル達成」の目標を表明、ロシアの気候変動対策は過渡期を迎えている。本稿では国レベルと企業レベルでのアプローチの違いに注目しロシアの気候変動対策を解説、今後の展望を行う。

## 1. ロシアの気候変動対策目標の変化

### 1-1. カーボンニュートラル表明の背景

これまでロシアの気候変動対策目標は、①2020年11月4日付大統領令にある「2030年までに温室効果ガス（GHG）排出量の対1990年比3割減」<sup>1</sup>、②2021年4月の議会教書演説でのプーチン大統領による「今後30年のGHG総排出量はEUよりも少なくなければならない」<sup>2</sup>というものであった（図表1）。①については、発表当時で既に3割減の目標は達成済みで<sup>3</sup>、②も具体的な数値目標を欠き、カーボンニュートラルの表明はなかったため「決定的に不十分」と評価されていた<sup>4</sup>。

当初、プーチン大統領は、脱炭素化を進める世界の動きについて「今後数十年で炭化水素の使用を完全

<sup>1</sup> <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202011040008>

<sup>2</sup> <http://www.kremlin.ru/events/president/news/65418>

<sup>3</sup> 温室効果ガスインベントリによれば、2019年のロシアのGHG排出量は1990年比33.5%減（土地利用を含む場合は同48.66%減）。  
[https://di.unfccc.int/ghg\\_profiles/annexOne/RUS/RUS\\_ghg\\_profile.pdf](https://di.unfccc.int/ghg_profiles/annexOne/RUS/RUS_ghg_profile.pdf)

<sup>4</sup> 環境NGOのClimate Action Trackerは、ロシアの気候変動政策と国内目標を「非常に不十分」、気候変動対策全般を「決定的に不十分」とよる評価している。

<https://climateactiontracker.org/countries/russian-federation/>

図表1 ロシアの主な気候変動関連政策文書・発言など

名称	発表時期	内容
2035年までのエネルギー戦略	2020年6月	<ul style="list-style-type: none"> <li>炭化水素生産は増加を想定（2018年比で2035年は石炭は110～152%、石油は88～100%、天然ガスは118～137%）</li> <li>水素輸出量は、2024年に20万トン、2035年に200万トンを想定</li> </ul>
温室効果ガス排出削減に関する大統領令	2020年11月	<ul style="list-style-type: none"> <li>ロシアによるパリ協定実施にあたり、2030年までに温室効果ガス排出量を1990年比で70%（30%減）に定める</li> </ul>
大統領による議会教書演説	2021年4月発言	<ul style="list-style-type: none"> <li>「ロシアの今後30年の温室効果ガス総排出量は、EUよりも少なくなければならない」</li> </ul>
「温室効果ガス排出削減に関する」連邦法	2021年7月発効	<ul style="list-style-type: none"> <li>年間15万トン以上のGHG排出企業には2023年1月から、同5万トン以上の企業には2025年1月から排出量の報告を義務付ける</li> </ul>
水素エネルギー発展コンセプト	2021年8月採択	<ul style="list-style-type: none"> <li>2021～24年：2024年までに最大20万トンを輸出すべくクラスター（EU向けの北西クラスター、アジア向けの東部クラスター、北極クラスター）を創設、試験プロジェクト実施</li> <li>2025～35年：2035年に200万トン（可能であれば1,200万トン）の輸出を伴う商業プロジェクトの稼働</li> <li>2036～50年：2050年までに輸出量は1,500万トン（可能であれば5,000万トン）に。ロシアは水素と関連エネルギー資源の最大の輸出国の一つに</li> </ul>
大統領によるカーボンニュートラル表明	2021年10月発言	<ul style="list-style-type: none"> <li>「ロシアは、実際に自国経済のカーボンニュートラルを達成するよう努めていき、また2060年以前という具体的な目標を掲げている」</li> </ul>

出所：ロシア大統領府、政府、議会の資料から三井物産戦略研究所作成

に中止することは不可能だろう」<sup>5</sup>とみており、ロシアは2020年8月に発表した「2035年までのエネルギー戦略」でも化石燃料の増産を見込み、「世界のエネルギー産業におけるロシアの地位の強化と維持」を目標に定めていた。また資源依存型の経済構造のロシアでは、急激な脱炭素化の推進、カーボンニュートラルの導入は社会・経済的にもインパクトが大きいとの認識もあった。対1990年比3割減の目標を掲げる2020年11月4日付大統領令に「バランスのとれたロシア連邦の社会・経済発展を可能とするという条件の下で」とのただし書きが加えられていたのはそのためだ。

その一方で「過去44年間で平均気温の上昇スピードが世界平均の2.8倍」<sup>6</sup>とされるロシアでは、気候変動による災害が頻発、ロシア会計検査院は気候変動によるコストは2030年までに年間GDP比2～3%に達する可能性があるとして試算する。2021年7月にはEUが、気候変動対策が不十分な国からの輸入品に課金する国境炭素調整措置（CBAM）を発表、最大の負担国になるとされるロシアではCBAMが対ロシア制裁と比較にならないほど大きな損害をもたらすとされていた。また、ロシア抜きで気候変動対策の国際協調とルールメイキングが進む状況についても警戒感が高まっていた。そこで今般ようやくプーチン大統領が2060年までのカーボンニュートラル達成を掲げ、積極的に気候変動対策に取り組む姿勢を打ち出すに至ったと思われる。

## 1-2. ロシアの独自性

ロシアの独自性は、カーボンニュートラルの達成と同時にエネルギー大国としての地位の維持と社会・経済の安定確保も達成しようとしている点にある。

報道によれば、ロシア経済発展省が目下作成中とされる「2050年までの温室効果ガス低排出を伴うロシア連邦の長期発展戦略」では、①「現状維持シナリオ」：現在の資源依存型の経済モデルと電源構成を維

<sup>5</sup> <http://www.kremlin.ru/events/president/news/64296>

<sup>6</sup> <http://www.kremlin.ru/events/president/news/66327>

持、GHGネット排出量は2050年までに25%増となる、②「集中シナリオ」：森林を主とする生態系によるGHG吸収量を2.2倍に増やすことでGHGネット排出量は2050年までに79%減（1990年比で89%減）、2060年までにカーボンニュートラルを達成する、という2つのシナリオが検討されている<sup>7</sup>。

②のシナリオでも、GHG排出量の削減の施策として、EUのように再生可能エネルギー比率を引き上げる形ではなく、ロシアにとって取り組みやすいとみられる、森林・生態系によるGHG吸収量増大に重きが置かれるようだ。カーボンニュートラル達成に向けた施策の詳細までは明らかになっておらず、この長期発展戦略の公表が待ち望まれよう。

## 2. ロシアの気候変動対策のアプローチ

### 2-1. 国は「増やす」アプローチ

カーボンニュートラルを目指しながらも、同時にエネルギー大国としての地位を維持し、社会・経済面でのインパクトも抑えようと「二兎を追う」ロシア政府は、気候変動対策では「増やす」アプローチを重視している。

第1に、世界の脱炭素化の進展に伴い石油・石炭の代替として需要の増加が見込まれる天然ガスと水素・アンモニアの生産と輸出を「増やす」方針だ。特に水素への期待は大きく、ガスプロムが天然ガスを蒸気メタン改質や自動熱分解して作るグレー水素と、それにCCS（二酸化炭素回収・貯留技術）でCO<sub>2</sub>フリーにしたブルー水素を、ロスアトムが原子力発電を利用し水を電気分解してイエロー水素を生産する計画で、2035年には輸出を200万トンまで「増やす」考えである。とりわけ、ブルー水素は、再生可能エネルギーを用いて水を電気分解して作るグリーン水素よりもコスト面で優れているとされ、政府は価格競争力を武器に輸出を「増やす」ことに意欲的で、エネルギー大国としての地位を維持しようとの狙いがある<sup>8</sup>。

第2に、GHG吸収量を「増やす」ことも計画されている。ブルー水素の生産に欠かせないCCSは、CO<sub>2</sub>を回収・貯留、すなわち吸収量を「増やす」技術で、枯渇した油・ガス田が貯留場所として使え、地層データも蓄積されているロシアでは有望だ。また、CO<sub>2</sub>を回収・有効利用・貯留する技術であるCCUSについても、CO<sub>2</sub>を稼働中の油田に圧入して地中に貯留しながら原油を回収できるため、GHG吸収と従来型の化石燃料生産が両立できるという点でロシアにとっては親和性が高い技術だろう。

また、上述のとおり、経済発展省が作成中の「戦略」では特に森林によるGHG吸収量増加が有望視されており、森林減少を防ぐための山火事対策強化、森林大量伐採の改善などの対策が想定される。その一方で

<sup>7</sup> <https://www.kommersant.ru/doc/5018693>

<sup>8</sup> 2021年8月に政府が承認した「水素エネルギー発展コンセプト」では、水素の輸出は第1段階（2021～2024年）で開始が見込まれているのに対し、「ロシア連邦における運輸、発電、産業分野における水素技術の幅広い商業利用の開始」は第3段階（2036～2050年）とされ、ロシア国内での議論は圧倒的に輸出主導で進んでいる。2021年9月の東方経済フォーラムでもプーチン大統領は主に日本と中国市場を想定し、アンモニアのクラスターを極東につくる可能性に言及した。

<http://static.government.ru/media/files/5JFns1CDAKqYKzZ0mnRADAw2NqcVsexl.pdf>

<http://www.kremlin.ru/events/president/news/66586>

ロシアは、1990年以降に植林・営林等の人為活動が行われた森林だけが吸収量の算定対象として認められている現状にも不満を抱えており、「年間25億トンと評価されるロシアの生態系による吸収量により、自国のみならず他国による排出GHGの吸収に多大な貢献をしている」とのプーチン大統領発言が示すように<sup>9</sup>、世界最大と自負する自然林も算定に含めるよう主張している。仮にこの主張がパリ協定の後継条約に盛り込まれるなど国際的な承認を勝ち取れば、エネルギー生産を継続しながら森林吸収量の増加だけでカーボンニュートラル達成が可能となるという思惑も読み取れる。

## 2-2. 企業は「減らす」アプローチ

他方、ロシアの民間企業レベルでは、さまざまな「外圧」が要因となってGHG排出量を「減らす」脱炭素化の動きが加速化している。第1に、気候変動対策に関する株主、投資家、金融機関からの要求の高まりにより、ロシアの企業は気候変動戦略やカーボンニュートラル目標の策定・公表を積極的に進めることが求められている。これは脱炭素化に消極的と考えられがちなロシアのエネルギー企業であっても海外から資金調達を行う必要性から、むしろ脱炭素化には積極的に取り組んでいると指摘されているように<sup>10</sup>、国外で資金調達を行う大企業ほど脱炭素化の取り組みを強化している。

第2に、上述したEUの炭素国境調整措置（CBAM）も、セメント、鉄・鉄鋼、アルミニウム、肥料、電力の輸出企業を中心に脱炭素化を加速化させる原動力となっている。経済発展省の試算では、EU向け輸出製品約76億ドル分がCBAMの対象となるとされ、また、KPMGの試算ではロシア側の負担は2025～30年で333億ユーロ<sup>11</sup>にも上るとされている。こうした外圧を受けて鋼管製造のTMKは生産設備の刷新により2023年には2020年比でGHGの8%削減を計画、アルミ大手ルサルも水力発電を動力源とする低炭素アルミを生産するなど、企業は脱炭素化を進め、「増やす」アプローチの国とともにロシアの気候変動政策を形成している。

## 3. 展望

今後のロシアの気候変動対策として、第1に、「増やす」アプローチを採るロシア政府も、EUのCBAM適用除外の獲得を目指していることから、「減らす」ための法整備を進めることが考えられる。プーチン大統領も2022年6月1日までに排出量取引とロシア版タクソノミーの法的整備を完了すると発言している<sup>12</sup>。この文脈では、「増やす」と「減らす」を組み合わせた総合的なアプローチで2025年までのGHGネット排出量ゼロを試みるサハリン州の実験的プロジェクトの成否にも注目したい。「増やす」の代表格となる水素クラ

<sup>9</sup> <http://www.kremlin.ru/events/president/news/65425>

なお、温室効果ガスインベントリによれば、ロシアの2019年の排出量は約16億7,900万トン（森林吸収など土地利用は含まない）であるのに対し、土地利用による吸収量は約5億7,550万トン。

<sup>10</sup> モスクワ経営大学院エネルギーセンターは「多くの点で外国からの融資に依存しており、外国からの融資はロシアの主要な石油ガス企業の借入金の54.6%にも上るため、これらの企業は他のグローバル企業と同じくIR情報開示を進め、気候変動戦略と気候変動リスク対応に集中せざるを得ない」と指摘する。

Декарбонизация нефтегазовой отрасли: международный опыт и приоритеты России, с.131, Центр энергетике МШУ СКОЛКОВО

<sup>11</sup> <https://www.rbc.ru/business/07/07/2020/5f0339a39a79470b2fdb51be>

<sup>12</sup> <http://www.kremlin.ru/events/president/news/66586>

スター創設、「減らす」措置としての石炭火力からガス火力への転換や再生可能エネルギーの導入、電気自動車投入に加え、さらには州独自の排出権取引制度の導入も計画されており、EUから同制度の認証を勝ち取りたいとの言葉が政府から聞こえる<sup>13</sup>。

第2に、世論の後押しが気候変動対策の原動力となっている欧米とは異なり、国と企業が気候変動対策を主導するロシアにおいても長期的には気候変動問題への国民の意識が高まる可能性がある。2020年のノリリスクにおける永久凍土融解による油流出事故<sup>14</sup>や2021年のサハ共和国を中心とする過去最悪の山火事<sup>15</sup>など、気候変動による災害は増加している。気候変動問題へのロシア国民の関心は決して低

いとはいえず（図表2）<sup>16</sup>、気候変動リスクが増加するにつれ、世論も高まろう。政府による法整備に世論という「内圧」も加われば、ロシア政府の気候変動対策は、脱炭素化をより重視したアプローチに変わっていく可能性もある。

最後に、気候変動対策をめぐる日露間の協力強化が想定される。2021年9月の東方経済フォーラムで気候変動に関する覚書が日露間で多数署名されるなど<sup>17</sup>、気候変動を巡る日露協力の可能性は大きい。「増やす」アプローチでは日本によるロシア産水素・アンモニアの製造技術の導入や関連製品の輸入、日露間のCCS・CCUS技術を巡る協力が、「減らす」アプローチではロシアによる日本の省エネ技術の導入、生産設備の刷新や、日本によるカーボンニュートラルLNGなどのロシア産低炭素製品の輸入などが有望だろう。

図表2 ロシア国民の「脅威」に関する世論調査

問：次に掲げる、21世紀に人類が直面するかもしれない脅威のうち、最も危険だと思えるものはどれですか（複数選択可）	
環境汚染	48 %
国際テロ	42 %
武力紛争、戦争	37 %
気候変動、地球温暖化	34 %
人災、事故	31 %
核兵器拡散とその使用の脅威	25 %
グローバルな経済危機	25 %
世界的な感染症流行、新たな未知の病	24 %
ハッカー攻撃、サイバー犯罪、データ流出	18 %
食糧と淡水の不足	16 %
人口過密と大量移民の発生	15 %
エネルギー資源の減少	12 %
先進国と途上国の格差拡大	9 %
その他（隕石、アルコール依存と麻薬の問題、低賃金・失業など）	1 %

注：2019年12月12～18日実施。18歳以上のロシア国民1,608人に聞き取り調査

出所：露独立系世論調査機関「レヴァダ・センター」資料から三井物産戦略研究所作成

<sup>13</sup> <https://www.kommersant.ru/doc/4691458>

<sup>14</sup> [https://www.nipr.ac.jp/aerc/topics/20200701Norlisk\\_discussion.pdf](https://www.nipr.ac.jp/aerc/topics/20200701Norlisk_discussion.pdf)

<sup>15</sup> <https://www.washingtonpost.com/world/2021/08/11/siberia-fires-russia-climate/>

<sup>16</sup> 気候変動対策に対するロシア国民の意識と変化の可能性については、専門家の間でも評価が分かれる。

Декарбонизация нефтегазовой отрасли: международный опыт и приоритеты России, с.121

Bobo Lo, The Adaptation Game - Russia and Climate Change, Notes de l'Ifri Russie.Nei.Visions 121, p.25

[https://www.ifri.org/sites/default/files/atoms/files/bobolo\\_russia\\_climate\\_change\\_2021.pdf](https://www.ifri.org/sites/default/files/atoms/files/bobolo_russia_climate_change_2021.pdf)

Stanislav Secrieru and Federica Prandin, Melting Ice, Frozen Heart, p.7

[https://www.iss.europa.eu/sites/default/files/EUISSFiles/Brief\\_19\\_2021\\_web.pdf](https://www.iss.europa.eu/sites/default/files/EUISSFiles/Brief_19_2021_web.pdf)

<sup>17</sup> <https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/09/a33ca999447d3768.html>

当レポートに掲載されているあらゆる内容は無断転載・複製を禁じます。当レポートは信頼できるとされる情報ソースから入手した情報・データに基づき作成していますが、当社はその正確性、完全性、信頼性等を保証するものではありません。当レポートは執筆者の見解に基づき作成されたものであり、当社及び三井物産グループの統一した見解を示すものではありません。また、当レポートのご利用により、直接的あるいは間接的な不利益・損害が発生したとしても、当社及び三井物産グループは一切責任を負いません。レポートに掲載された内容は予告なしに変更することがあります。