

2024 年 1 月 11 日

転換期を迎えるウクライナのエネルギーシステム

一般財団法人日本エネルギー経済研究所
資源・燃料・エネルギー安全保障ユニット 上級スペシャリスト
伊藤 庄一

2022 年 2 月 24 日にロシアのウクライナ侵略が開始してから、まもなく 3 年目に入るが、2023 年末から過去最大規模のロシアによるウクライナに対する攻撃が続いている。同国では連日、ミサイルやドローンによって破壊・損傷の対象となったエネルギーインフラの復旧やリプレースに追われている。ウクライナ支援諸国にとり、例えば、移動式ガスタービン、高圧変圧器、電線、バッテリー等々、エネルギー関連資機材の供与による応急対応が喫緊の課題である。

その一方で、西側諸国や各種国際機関とウクライナのエネルギー関係者の間では、同国のエネルギーシステム再構築のあり方をめぐる議論が進められている。その中で、「グリーントランジション」が一つのキーワードになっている。エネルギー安全保障面で EU 市場との統合の深化を目指すウクライナと、同国のカーボンフリーエネルギー生産ポテンシャルに注目する EU は、2050 年ネットゼロを目指すことに共通利益を見出している。例えば、「EU の水素戦略」（2020 年発表）において、ウクライナは再生可能エネルギー由来の電力と水素に関し、優先的な協力国の一つに位置付けられている。

2023 年 12 月 4 日、COP28 の開催に合わせて、「ウクライナのエネルギーシステムを支援する G7+調整グループ」（以下、「G7+CG」と略）が発表した、「ウクライナのエネルギーシステムの持続可能な復旧・復興のためのクリーン・エネルギー・パートナーシップに関する声明」は、送電網の修復や安定化等を含め、ウクライナが直面する目前の危機への大規模な緊急支援の継続を明記した一方で、同国への復興支援に関し、EU のエネルギー・環境政策に合致させる方針を改めて強調した¹。

同年 4 月、ウクライナ政府は、「2050 年に向けたエネルギー戦略」を閣議決定した。同戦略は、2035 年までの石炭の段階的フェーズアウトや「欧州グリーンディール」の目的に沿うことを前提とした上で、エネルギー安全保障とエネルギー自立（energy independence）の

¹ 同声明は、2023 年 5 月の G7 広島サミットの際に発表された、「ウクライナに関する G7 首脳声明」を踏襲したものである。尚、調整グループの構成メンバーには、ウクライナ、ポーランド、チェコ、スロバキア、ルーマニア、ブルガリア、ノルウェー、スウェーデン、エストニア、ラトビア、リトアニア、欧州連合（EU）、世界銀行グループ、欧州復興開発銀行（EBRD）、国連開発計画（UNDP）、国際再生可能エネルギー機関（IRENA）等が含まれる。

確保を二大目標としている。その中で、2050 年の電源構成において、原子力と再生可能エネルギーで 50%ずつを占めることが目指されている。ウクライナでは、現行の戦争下で、既に老朽化していた大多数の火力発電所施設や広域送電網等が損壊したが、それは分散型電源システム導入の重要性が認識される契機ともなっている。尚、2021 年時点で、ウクライナの電源ミックスは、原子力 55%、石炭 23%、再生可能エネルギー（水力含む）13%、天然ガス 9%であった（IEA 統計）。

COP28 に先立ち、ウクライナ・エネルギー省から委託され、米国エネルギー省傘下の諸研究機関が作成した分析レポート「Clean Energy Roadmap: From Reconstruction to Decarbonization in Ukraine」では、ウクライナが 2050 年カーボンニュートラルを達成すると仮定した、二つのシナリオ [(1) Net Zero Base Scenario 及び (2) Net Zero Intense Scenario] を描いている²。(1) は、EU 加盟を視野に入れて、ネットゼロに向けたエネルギー・環境政策上の義務を果たすべく、産業部門別の脱炭素化目標を設定し、あらゆるクリーン／グリーンエネルギーの導入を図るシナリオである。(2) は、(1) の内容に加えて、2035 年以降、ウクライナがグリーン電力やグリーン水素等の輸出国になるシナリオである。(1) と (2) のいずれにしても、2050 年までに電源構成における再生可能エネルギーの割合が 65%程度に達するが (2) の場合、総発電量が (1) の約 2 倍になると試算されている。

国際社会が官民を挙げて、ウクライナの経済復興支援を強化していく上では、同国の汚職対策強化を含む、様々な国内改革の進展も大きな鍵を握る。上記の G7+CG 声明では、2023 年 10 月に世界銀行が発表した報告書「Private Sector Opportunities for a Green and Resilient Reconstruction in Ukraine」の提言に沿う形で、ウクライナ政府がエネルギー部門に関する透明性のある改革（電力市場の更なる自由化や再生可能エネルギー市場へのオークション制の導入、高圧送電線の建設や地域暖房システムの近代化への民間参入等々を含む）努力を続ける必要性が明記された。

ウクライナ戦争が長期化の様相を呈しており、ウクライナのエネルギーシステム再構築の青写真が見えてくるまで未だ時間を要し、同戦争の結果次第で様々な物理的条件が変化しよう。だが、戦後復興にも繋がる支援体制の強化が求められている。

2024 年 2 月 19 日には、「日本・ウクライナ経済復興会議」が東京で開催される。エネルギー関連分野を含め、日本が独自性を発揮するのに加え、多国間協力や国際機関との連携を通じた、更なる貢献の道術を新たに見出す機会としたい。

² Argonne National Laboratory, Lawrence Berkeley National Laboratory, National Renewable Energy Laboratory, Pacific Northwest National Laboratory が中心となって、米国内やウクライナ側のエネルギー専門家や世界銀行や欧州復興開発銀行（EBRD）、国際エネルギー機関（IEA）、国際原子力機関（IAEA）、エネルギー共同体事務局、デンマークやドイツの専門機関等々の協力も得て実施された研究成果であるが、米国とウクライナを含め、いかなる政府系または非政府系参加機関の公的見解を示したものではない。